



Universitat de Girona

ANÀLISI D'ESCENARIS I TENDÈNCIES EN L'ÀMBIT DE
LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL A LA INDÚSTRIA
CATALANA

Gerusa GIMÉNEZ LEAL

ISBN: 84-699-6941-2

Dipòsit legal: GI-1334-2001

TESI DOCTORAL

Anàlisi d'escenaris i tendències
en l'àmbit de la gestió
mediambiental
a la indústria catalana

Gerusa Giménez i Leal

Juliol 2001

UNIVERSITAT DE GIRONA

DEPARTAMENT D'ORGANITZACIÓ, GESTIÓ EMPRESARIAL I DISSENY DE PRODUCTE
ÀREA D'ORGANITZACIÓ D'EMPRESES

TESI DOCTORAL

Anàlisi d'escenaris i tendències en l'àmbit de la gestió mediambiental a la indústria catalana

Autora: Gerusa Giménez i Leal

Direcció: Dr. Jaume Valls i Pasola

Girona, Juliol del 2001

Aquesta Tesi Doctoral ha estat realitzada en el marc del projecte de recerca CICYT de referència SEC99-0966 i que porta per títol: "La introducción de una cultura de gestión medioambiental y de prevención en la empresa. Nuevos escenarios y tendencias innovadoras", dirigit pel Dr. Jaume Valls i en el que l'autora hi figura com a investigadora.

Jaume Valls i Pasola, professor del Departament d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny de Producte

CERTIFICO

Que l'enginyera industrial Gerusa Giménez Leal ha dut a terme sota la meva direcció, el treball que, amb el títol "Anàlisi d'escenaris i tendències en l'àmbit de la gestió mediambiental a la indústria catalana" presenta en aquesta memòria, la qual constitueix la seva tesi doctoral per optar al grau de Doctora per la Universitat de Girona.

I per a que en prengueu coneixement i tingui els efectes que correspongui, signo la present, a Girona, a 2 de juliol del 2001

Dr. Jaume Valls i Pasola

Anàlisi d'escenaris i tendències en l'àmbit de la gestió
mediambiental a la indústria catalana

PRESENTACIÓ I AGRAÏMENTS

La investigació que ha possibilitat la realització de la present Tesi Doctoral arrenca dels inicis de l'any 1998, quan vaig cursar l'assignatura Medi ambient, empresa i administració pública, dins del programa de doctorat Organització i Gestió dels Sistemes Productius, organitzat pel, ja desaparegut, Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona. Aquesta assignatura em va acostar per primera vegada al camp de la gestió ambiental i va fer néixer en mi l'interès per aquest àmbit de la gestió empresarial.

Posteriorment, gràcies a la meva participació en un projecte de recerca CICYT¹ dirigit pel Dr. Jaume Valls i al suport de la Direcció General de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya vaig poder desenvolupar el treball de camp que m'ha permès aprofundir en l'àmbit de la gestió mediambiental a la indústria catalana.

Així mateix, amb l'ajut de les beques per a estades de recerca a l'estranger otorgades pel Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, de la Generalitat de Catalunya, i per la Universitat de Girona, vaig poder realitzar una estada de recerca de dos mesos a l'Institut d'Estudis Mediambientals (IVM) de la Vrije Universiteit d'Amsterdam que em va permetre estudiar les evolucions experimentades per la indústria holandesa en l'àmbit de la gestió ambiental, i ampliar, d'aquesta manera, el meu coneixement i experiència en aquest camp, que han enriquit aquesta recerca.

És obligat de fer referència a totes aquelles persones que m'han encoratjat d'alguna manera en la realització d'aquesta Tesi Doctoral, i que amb els seus consells i suport l'han feta possible.

En primer lloc agraeixo al meu director de tesi, el professor Dr. Jaume Valls, les seves orientacions, suggeriments, reflexions i correccions.

En segon lloc vull agrair al professor Dr. Miquel Rigola el fet d'iniciar-me en el món de la gestió mediambiental, així com al Dr. Frans van der Woerd per ajudar-me a ampliar la meva visió i coneixements en aquest camp.

Agraeixo també als professors Dr. Quim de Ciurana i Dr. Martí Casadesús les seves encertades indicacions i el seu suport en els moments difícils. A més, en tot moment he tingut la sort de poder gaudir del recolzament dels meus companys de docència i de recerca de l'Àrea d'Organització d'Empreses. En especial, agraeixo al professor Rudi de Castro els seus ensenyaments i consells en les tasques d'edició i a les meves companyes de despatx, Anna Arbussà i Pilar Curós, el fet de compartir les meves cabòries i maldecaps.

¹ Aquest projecte forma part del Programa de Estudios Socioeconómicos del Plan Nacional de I+D (CICYT), de referència SEC99-0966 i porta com a títol *La Introducción de una cultura de gestión medioambiental y de prevención en la empresa. Nuevos escenarios y tendencias innovadoras*. Investigador principal: Dr. Jaume Valls. L'autora hi figura com a investigadora.

També vull agrair a l'Eva Torrentà la seva col·laboració en les tasques de tramesa, seguiment i recepció dels qüestionaris, i al professor Dr. Santi Thió la seva paciència i bons consells en el tractament estadístic de les dades obtingudes.

M'agradaria destacar també, la col·laboració que he tingut per part de la Direcció General de Qualitat Ambiental, del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya i de les 320 empreses que han participat en el treball empíric, dedicant-hi part del seu valuós temps.

Finalment vull deixar per escrit el meu sincer agraïment a la meva família i amics per aportar-me l'afecte i tranquil·litat necessaris per a poder endreçar les meves idees i poder-les dur a la pràctica de la manera més eficaç possible. En especial vull agrair al meu pare els seus consells durant aquests anys i les hores invertides en la discussió de la tesi.

Gràcies a tots.

Torroella de Montgrí, 10 de juny de 2001

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ	1
CAPITOL 1. TEMA OBJECTE D'INVESTIGACIÓ	5
1.1 Determinació del tema objecte d'investigació	7
1.1.1 Antecedents al treball de recerca	7
1.1.2 Millora ambiental i competitivitat	9
1.1.3 El nou paradigma i les pimes catalanes	10
1.2 Objectius de la investigació	13
1.3 Formulació de les hipòtesis de treball	13
1.3.1 Formulació de la hipòtesi 1: en l'àmbit d'anàlisi referent a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana	14
1.3.2 Formulació de la hipòtesi 2: en l'àmbit d'anàlisi referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	15
1.3.3 Formulació de la hipòtesi 3: en l'àmbit d'anàlisi referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria	16
1.3.4 Formulació de la hipòtesi 4: en l'àmbit d'anàlisi referent al coneixement de la normativa, les polítiques i les eines associades a la gestió mediambiental	17
1.3.5 Formulació de la hipòtesi 5: en l'àmbit d'anàlisi referent al control de costos i inversions mediambientals a la indústria	18
1.4 Metodologia del treball d'investigació	19
1.5 Interès de la investigació	22
1.6 Els treballs empírics. Aspectes a considerar	23
CAPITOL 2. INTRODUCCIÓ A LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL	25
2.1 La formació de la conscienciació mediambiental a nivell internacional	27
2.1.1 Visió general	27
2.1.2 Evolució històrica a Europa	32
2.2 Indústria i medi ambient a Catalunya	34
2.2.1 Ubicació dels nuclis industrials	35
2.2.2 Els recursos hídrics	36
2.2.3 Els residus industrials	37
2.3 La gestió ambiental: aspectes conceptuals	38
2.3.1 Els sistemes de gestió mediambiental (SGMA)	40
2.3.2 Orígens dels sistemes de gestió mediambiental	43

2.4	Eines associades a la gestió ambiental	46
	2.4.1 Auditoria ambiental	47
	2.4.2 Avaluació de l'impacte ambiental	50
	2.4.3 Anàlisi del cicle de vida dels productes	52
	2.4.4 L'etiqueta ecològica	55
2.5	El marc jurídic en la gestió del medi ambient	58
	2.5.1 Dret primari, dret derivat i dret complementari	59
	2.5.2 Organització legislativa i administrativa mediambiental de la UE	61
	2.5.3 Els òrgans i les disposicions en matèria de medi ambient	62
	2.5.4 Normativa ambiental	63
2.6	Disseny de polítiques de medi ambient	69
2.7	Inversió i despeses en l'àmbit del medi ambient	71
CAPITOL 3. ELS SISTEMES DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL (SGMA)		77
3.1	Introducció	79
	3.1.1 Elements bàsics d'un SGMA	79
	3.1.2 Com implementar un SGMA	81
	3.1.3 Per què implementar un SGMA	82
3.2	La normativa UNE-EN-ISO 14001	84
3.3	El Reglament EMAS	93
3.4	Evolució dels SGMA a Catalunya. Anàlisi comparativa amb altres països	98
3.5	Aspectes diferenciadors entre ISO14001 i EMAS	104
3.6	Els sistemes integrals de gestió	106
CAPITOL 4. PLANTEJAMENT DE L'ESTUDI EMPÍRIC		111
4.1	Revisió crítica dels estudis detectats	113
	4.1.1 Estudis teòrics	113
	4.1.2 Estudis empírics	115
	4.1.3 Tesis doctorals	120
4.2	Determinació del treball empíric a realitzar	123
	4.2.1 Descripció de la població i la mostra a analitzar	123
	4.2.2 Disseny dels qüestionaris	130
	4.2.3 Model de contrast de les hipòtesis de treball	132
4.3	Tractament de les dades mitjançant el software estadístic	140

CAPITOL 5. RESULTATS DE L'ESTUDI EMPÍRIC	143	
5.1	Introducció	145
5.1.1	Procediment seguit en la tramesa de qüestionaris	145
5.1.2	Anàlisi de la resposta obtinguda	146
5.2	Anàlisi descriptiva	147
5.2.1	Introducció	147
5.2.2	Caracterització de la resposta obtinguda	148
5.2.3	Àmbit d'anàlisi referent a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana	159
5.2.4	Àmbit d'anàlisi referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	172
5.2.5	Àmbit d'anàlisi referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria	177
5.2.6	Àmbit d'anàlisi referent al coneixement de la normativa, les polítiques i les eines associades a la gestió mediambiental	184
5.2.7	Àmbit d'anàlisi referent al control de costos i inversions mediambientals en la indústria	199
5.3	Anàlisi de classificació o anàlisi cluster	205
5.3.1	Introducció a l'anàlisi cluster	205
5.3.2	Metodologia de l'anàlisi cluster	208
5.3.3	Escenaris i tendències referents a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana	213
5.3.4	Escenaris i tendències quant a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	220
5.3.5	Escenaris i tendències respecte al coneixement empresarial quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions	226
5.3.6	Escenaris i tendències respecte a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions	231
CAPITOL 6. CONCLUSIONS	237	
6.1	Contrastació de les hipòtesis plantejades	239
6.2	Conclusions	245
6.2.1	Conclusions principals i enunciat de les tesis	245
6.2.2	Altres conclusions de l'anàlisi	247
6.3	Consideracions finals i futures línies d'investigació	250
CAPITOL 7. FONTS D'INFORMACIÓ CONSULTADES	253	
7.1	Bibliografia	255
7.1.1	Llibres	255
7.1.2	Articles	261
7.1.3	Revistes	267

7.2	Adreces electròniques	268
7.3	Biblioteques i centres de documentació	272
7.4	Bases de dades	273

ACRÒNIMS	274
-----------------	------------

ANNEXES	275
----------------	------------

A.1	FITXES DELS ESTUDIS EMPÍRICS DETECTATS	277
------------	---	------------

A.2	RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES	299
------------	--	------------

A.2.1	Relació d'empreses industrials certificades ISO14001 o adherides a l'EMAS a Catalunya	300
-------	---	-----

A.2.2	Relació d'empreses industrials que han sol·licitat ajuts a la Direcció de Qualitat Ambiental per a la realització d'avaluacions ambientals i per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental per l'any 2000	304
-------	---	-----

A.2.3	Relació d'empreses industrials que configuren la mostra M1	311
-------	--	-----

A.3	ENQUESTES LLIURADES PER CORREU	337
------------	---------------------------------------	------------

A.3.1	Enquesta REF 001	339
-------	------------------	-----

A.3.2	Enquesta REF 002	353
-------	------------------	-----

A.4	DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISIS CLUSTER REALITZADES	363
------------	---	------------

A.4.1	Anàlisi cluster referent a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana	364
-------	--	-----

A.4.2	Anàlisi cluster referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	373
-------	--	-----

A.4.3	Anàlisi cluster referent al coneixement empresarial quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions	379
-------	---	-----

A.4.4	Anàlisi cluster referent a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions	388
-------	---	-----

EN SUPORT DISQUET

A.5	RESULTATS DE L'ANÀLISI UNIVARIABLE
------------	---

Taules anàlisi univariable.xls

A.6	RESULTATS DE L'ANÀLISI BIVARIABLE
------------	--

Taules creuades.xls

INTRODUCCIÓ

Des dels anys 60s i fins als nostres dies, a Europa i Nord-Amèrica hi ha hagut un creixement progressiu de l'interès en els aspectes referents al medi ambient, o més específicament, als danys ocasionats per l'home a l'entorn.

El procés de la integració europea, el creixement del comerç internacional i la globalització ha dut implícit el plantejar-se el problema mediambiental des d'un àmbit internacional. Problemes com el progressiu augment del forat de la capa d'ozó i l'escalfament global de la terra no són el resultat de l'activitat d'un sol país o d'una única empresa, sinó que venen provocats per la suma de les activitats de totes les empreses a tots els països del món (lògicament els més industrialitzats tenen una contribució molt important, però no exclusiva, en aquests afectes negatius pel medi).

En aquest sentit, els governs propis de cada país, i les agències o organismes inter-governamentals, tenen un paper molt important a l'hora d'establir les polítiques que permetin rectificar o minimitzar aquesta situació. De fet, la situació actual està marcada per un ràpid creixement de la legislació ambiental i d'altres polítiques com la introducció d'eco-taxes i impostos. A més, és previsible que aquestes regulacions siguin cada cop més estrictes i severes, tant en el seu acompliment com en les penalitzacions associades al seu incompliment. Aquest fet afecta ja, i continuarà fent-ho, al funcionament de les empreses i a les responsabilitats de la direcció, tant pel que fa a les activitats internes de l'empresa com als seus efectes al medi exterior.

La indústria, en particular la del primer món, haurà de tenir en compte els costos associats als efectes en el medi de les seves operacions, i abandonar la visió que tradicionalment s'ha donat consistent en considerar el planeta com un recurs gratuït (per exemple, molt poques empreses comptabilitzaven el cost de la contaminació que han estat produint a l'atmosfera o als rius). Així doncs, la indústria afronta el repte d'integrar les consideracions mediambientals en els seus plans de negoci. I no només pel possible compromís ètic amb una correcta actuació ambiental, sinó pel fet que els clients i la societat en general, cada cop estan més sensibilitzats per aquesta problemàtica i comencen a valorar a les empreses que veritablement tenen en compte els aspectes ambientals en el seu funcionament; i això pot ser també un bon negoci.

És en aquest context on s'explica el gran interès empresarial per l'àrea de la gestió mediambiental a la indústria experimentat en l'última dècada del segle XX. Les consideracions ambientals són una font de profunds canvis en les pràctiques empresarials, i un primer pas que pot ajudar a les organitzacions a afrontar aquests nous reptes és el reconeixement de l'avantatge competitiu que la gestió mediambiental pot aportar (Porter i van der Linde, 1995), pel fet d'assegurar que el compromís amb la millora ambiental existeix en l'empresa.

En el centre de tot aquest procés vers un nou paradigma en el context de la gestió empresarial de la indústria, els sistemes de gestió mediambiental, intenten ajudar a les empreses, a través d'uns procediments, a millorar l'impacte ambiental del seu procés productiu (Welford, 1996), així com a minimitzar el risc dels possibles danys ocasionats pels accidents. Aquests procediments permeten, d'una manera sistemàtica i a través d'una estructura organitzativa, adquirir compromisos de gestió ambiental.

Els arguments a favor d'aquest tipus de sistemes són clars. Un sistema de gestió mediambiental, que tingui en compte la totalitat de les activitats de l'empresa, ajuda als directius i a la resta de treballadors a veure quin és el lloc que ocupen en l'organització; quina és la seva tasca en l'objectiu d'una actuació empresarial mediambientalment correcta; i a percebre i valorar que totes les activitats de l'empresa estan interrelacionades i que per tant, la protecció del medi és un objectiu comú de tota l'organització.

Catalunya sempre s'ha caracteritzat per ser pionera en l'Estat Espanyol en l'adopció de mesures de protecció del medi ambient i el seu teixit empresarial ha esdevingut un dels més compromesos en la problemàtica ambiental (Fundación Entorno, 1998).

En aquest context, aquesta tesi té per objectiu esbrinar el posicionament actual de les empreses industrials catalanes sobre la gestió mediambiental, quines són les forces conductores que impulsen una correcta actuació ambiental a l'empresa, les dificultats associades a aquesta actuació, la opinió que tenen dels sistemes voluntaris de gestió mediambiental, o si creuen que aquests sistemes poden ajudar a la millora de la seva posició competitiva. La configuració de l'escenari actual de la percepció empresarial vers la gestió ambiental és una eina imprescindible, ja que sense conèixer ni analitzar aquestes qüestions, és difícil que la societat catalana avanci correctament en el camí cap al desenvolupament sostenible.

El mètode de recerca es basa en un treball de camp que es realitzarà mitjançant la tramesa de qüestionaris a les empreses industrials catalanes.

L'estructuració d'aquesta Tesi Doctoral és la que s'exposa a continuació.

En el primer capítol es determina el marc teòric que centra el tema d'investigació, alhora que es defineixen els objectius de la investigació i es formulen les hipòtesis de treball.

En el capítol dos es fa una revisió de la literatura existent en l'àmbit de la gestió mediambiental, descrivint-se l'evolució de la situació a nivell mundial, d'Europa i de Catalunya. També es parla de les eines associades a la gestió ambiental, les polítiques, el marc jurídic i les actuacions en matèria d'inversions i despeses ambientals.

El tercer capítol es centra en els sistemes de gestió mediambiental com a eines de suport a la gestió ambiental a l'empresa. En aquest sentit, es descriuen els models més adoptats actualment per part de les empreses, com són la norma internacional UNE-EN-ISO 14001 i el Reglament Europeu d'ecogestió i ecoauditoria, EMAS; s'analitzen les seves semblances i diferències; i s'estudia la implantació d'aquests estàndards en l'àmbit empresarial.

En el quart capítol es fa el plantejament de l'estudi empíric que es vol dur a terme. S'inicia fent una revisió crítica dels estudis detectats, es segueix determinant la població i la mostra a analitzar i es finalitza amb la descripció del tractament de dades que s'efectuarà posteriorment.

El capítol cinc recull i descriu els resultats de l'estudi empíric.

El sisè capítol és el de les conclusions. En ell es fa el contrast de les hipòtesis de treball plantejades en el capítol primer i s'arriba a unes consideracions finals. Per acabar es plantegen tota una sèrie de qüestions que poden ser l'origen de futures línies d'investigació.

En el capítol set es recullen totes les fonts d'informació consultades al llarg del present treball d'investigació.

Després dels capítols es presenten els annexes i per últim s'adjunta un disquet on es recullen els resultats de l'anàlisi descriptiva realitzada.

1. TEMA OBJECTE D'INVESTIGACIÓ

Aquest primer capítol s'estructura en cinc apartats. En el primer apartat es determina el marc teòric que centra el tema objecte de la present investigació, analitzant els antecedents sobre el tema i abordant un dels aspectes que s'aniran tractant al llarg de tot l'estudi, com és la interacció entre la aplicació de la gestió ambiental a la indústria i els efectes que provoca en la seva posició competitiva. En el segon punt es defineixen els objectius de la investigació i en el tercer es formulen les hipòtesis de treball que es volen contrastar empíricament. El quart apartat descriu la metodologia en la que es basa aquest treball i per últim, en el punt cinquè s'aborden els aspectes d'interès que centren el projecte.

1.1 DETERMINACIÓ DEL TEMA OBJECTE D'INVESTIGACIÓ

1.1.1 ANTECEDENTS AL TREBALL DE RECERCA

L'any 1999, l'Àrea d'Organització d'Empreses del Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona va finalitzar un projecte de recerca del Plan Nacional de I+D que coordina la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, CICYT¹, titolat *La introducción de una cultura de calidad e innovación en la empresa. Efectos sobre la estructura organizativa y la competitividad*. En el marc d'aquest projecte un professor de l'àrea va realitzar la seva tesi doctoral titulada *Aplicació i impacte de la norma UNE-EN-ISO 9000 a Catalunya*². En aquest treball s'han analitzat els principals factors que han motivat la implantació de la normativa d'assegurament de la qualitat a les empreses catalanes i quines han estat les principals conseqüències d'aquesta implantació.

Aquesta mateixa àrea també ha realitzat un altre projecte *sobre L'activitat innovadora de les indústries de l'entorn socioeconòmic de la Universitat de Girona*, en el marc del Plan Nacional de R+D (PACTI).

Com a continuació d'aquests treballs i dins d'aquesta línia d'investigació adoptada per l'Àrea, basada en **les pràctiques de la gestió empresarial a Catalunya**, es cregué oportú iniciar aquest nou projecte, en l'àmbit de la gestió mediambiental a la indústria catalana.

Els aspectes relacionats amb el medi ambient apareixen en el sector industrial en quasi totes les fases del procés de producció. La Figura 1.1 mostra quin són els principals elements a tenir en compte en els processos de fabricació.

Malgrat aquesta estreta relació entre el medi ambient i la indústria, els models tradicionals de gestió i planificació de l'empresa han mostrat manca d'eficàcia a l'hora de tractar els aspectes ambientals (Vilalta, 1992).

¹ De referència SEC96-1005

² Aquest treball de recerca comptà també amb el suport del Centre Català de la Qualitat del Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial, CIDEM, de la Generalitat de Catalunya.

Per aquest motiu, és imprescindible impulsar una nova estratègia empresarial verda, ecològica o de producció neta, que vagi més enllà de les preocupacions econòmiques i socials tradicionals, mitjançant una política de gestió mediambiental a l'empresa industrial.

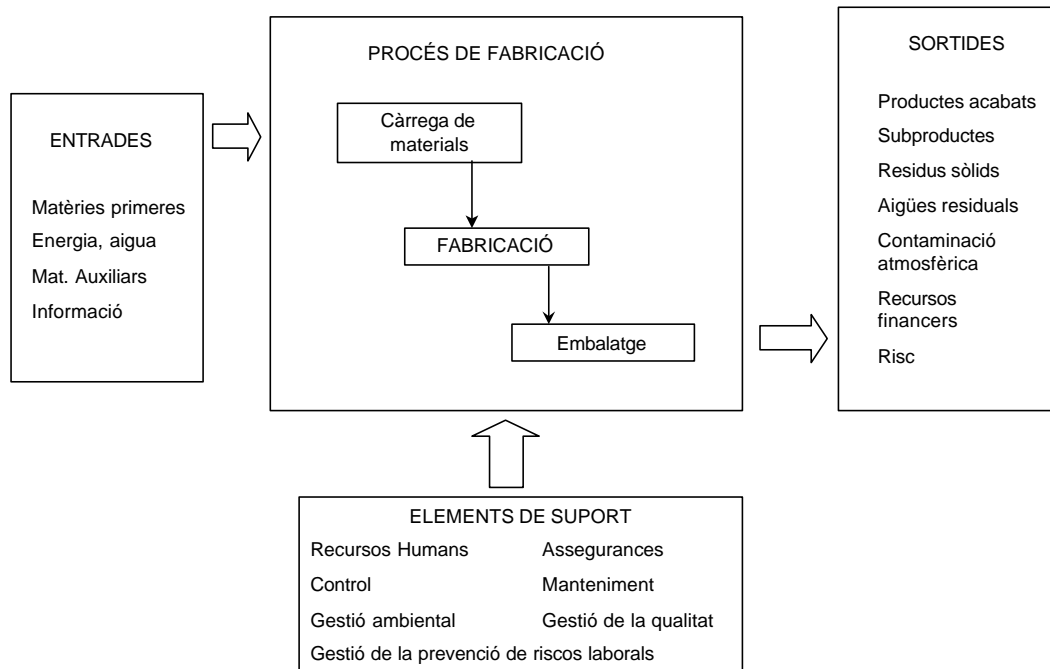


Figura 1.1: Esquema dels elements que intervenen en un procés de fabricació

La producció neta implica la transformació dels sistemes productius de les empreses i la corresponent introducció dels mètodes i instruments de la gestió mediambiental (Departament de Medi Ambient, 1996). Per aconseguir aquest objectiu de producció neta sovint es parla d'utilitzar les millors tècniques disponibles (MTD).

Les MTD³ són la fase més avançada de desenvolupament de les activitats, els procediments i els mètodes de treball que donen la mesura de l'adequació pràctica de determinades tècniques, sobre les quals es basen els valors límits d'emissió, VLE, per evitar o, quan això no sigui practicable, reduir al mínim les emissions al medi ambient en el seu conjunt, sense predeterminar qualsevol tecnologia específica o altra tècnica (Proposta de la Directiva 84/360/CEE, de 28 de juny de 1984, relativa a la contaminació atmosfèrica procedent de les instal·lacions industrials). Aquesta terminologia és utilitzada, per exemple, en la Directiva IPPC (96/61/CEE), relativa a la prevenció i control integral de la contaminació, i en la transposició a Catalunya d'aquesta directiva amb la llei 3/1998 d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, IIAA.

³ Conegudes com a BAT's, de l'anglès, Best Available Technologies

En aquest context esdevé important conèixer què pensen les empreses sobre la gestió mediambiental: com es percep el problema ambiental, quines polítiques creuen que són les adients, quina és la seva opinió sobre els sistemes de gestió mediambiental, SGMA, que s'estan aplicant actualment (la norma internacional ISO 14001 i el Reglament d'Ecogestió i Ecoauditoria, EMAS), quins són els factors que frenen o impulsen la decisió d'implantar un SGMA, ...; ja que només coneixent aquests punts de vista es podran dissenyar polítiques veritablement aplicables a la indústria, si es volen tenir empreses proactives (líders).

Al realitzar la revisió bibliogràfica s'ha constatat que existeixen alguns estudis que han fet recerca sobre aquestes qüestions, amb més o menys grau de rigor i aprofundiment, tal i com es veurà en la revisió crítica dels estudis detectats, del punt 4.1.

1.1.2 MILLORA AMBIENTAL I COMPETITIVITAT

Tradicionalment, la visió que ha predominat en el món industrial és la de la total contraposició entre ecologia i economia. Per una banda, una estricta legislació ambiental de protecció de la salut de les persones i de l'entorn natural produeix beneficis socials evidents, però d'altra banda també apareixen els costos que les empreses han d'internalitzar, costos associats a la prevenció i a les tecnologies *end-of-pipe*⁴, que fan augmentar els preus dels productes finals i reduir així la competitivitat de les organitzacions (Reinhardt, 1999). Aquesta visió, que podem considerar estàtica, de la indústria, on tot, excepte la legislació, és considerat com una constant, és molt discutible i, per alguns autors, del tot incorrecte (Porter i Van der Linde, 1995). Des d'una perspectiva on la tecnologia, els productes, els processos i les necessitats dels clients són elements empresarials que estan tots fixats, la conclusió de que la legislació mediambiental fa augmentar els costos és del tot inevitable. Però les empreses treballen en un món real, de competència dinàmica, no en un món estàtic. Les empreses estan constantment buscant solucions innovadores per superar les pressions que els venen de molts fronts: els competidors, els clients, els accionistes, els legisladors,

Repasant la bibliografia sobre els temes de gestió mediambiental a la indústria, es constata el gran nombre de referències que es fan a la millora de la posició competitiva de l'empresa com a resultat d'implantar un SGMA a la seva estructura organitzativa (Feldman, 1997; Porter, 1991; Ruesga, 1995; Robinson i Clegg, 1998; Sadgrove, 1993). Aquesta millora de la competitivitat es deguda en part a la relació directa d'una correcta actuació ambiental amb una millora dels resultats financers de l'empresa (Hart i Ahuja, 1996; Porter i van der Linde, 1995).

Un altre dels factors que contribueix a aquesta millora és la major capacitat que tenen les empreses que han adoptat un sistema de gestió mediambiental per afrontar els requisits legals i les exigències dels *stakeholders*⁵ de manera més eficient (Sunderland, 1997; Watson, 1996; Welford, 1992).

⁴ Terme anglès que s'acostuma a traduir com a correcció al final de la línia de producció

⁵ Terme anglès que fa referència als diferents agents socials o parts implicades en l'actuació de l'empresa

En la literatura es parla de *Driving Forces*⁶ que necessàriament s'han de donar per a que l'empresa es plantegi el repte d'implementar un sistema de gestió mediambiental (Greeno, 1992; Hart, 1995; Jackson, 1997; López, 1995; Linnannen, 1995; Welford, 1995). En definitiva, l'aplicació d'aquests tipus de sistemes aporten tota una sèrie d'avantatges (Clements, 1997; Dechant i Altman, 1994; Fundació Entorno, 1998; Johnston, 1995; Sadgrove, 1993), encara que alguns autors també fan referència a les dificultats o inconvenients que es poden donar en la implantació i la posterior gestió (Johansson, 1997; Mastens, 1996).

Welford i Gouldson (1993) apunten alguns elements associats a la gestió ambiental com a factors constituents de l'avantatge competitiu (veure Figura 1.2).

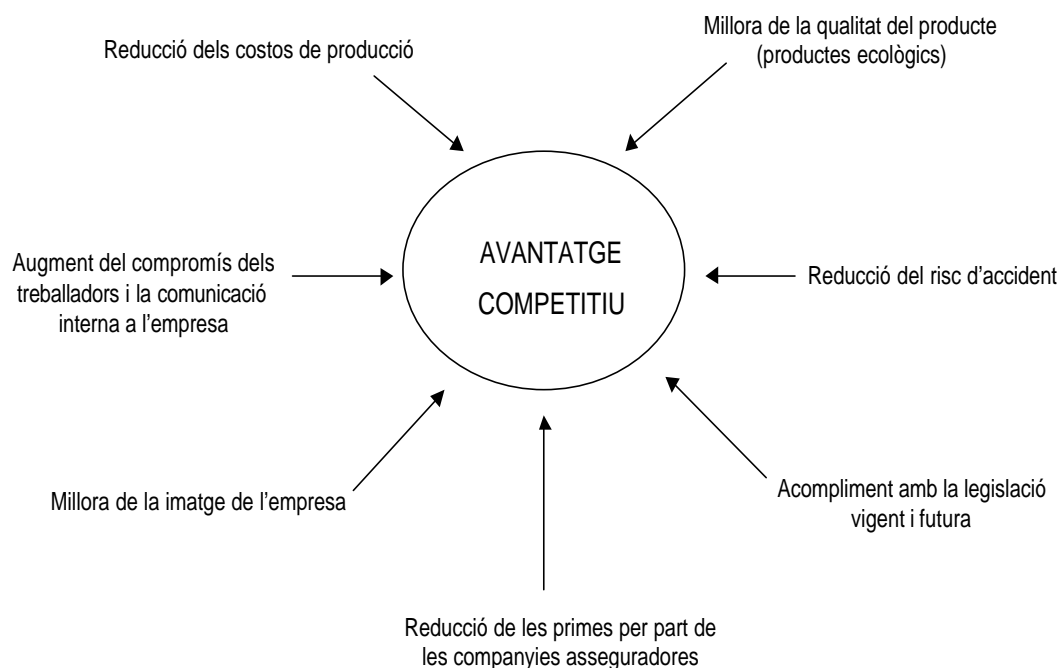


Figura 1.2: Elements constituents de l'avantatge competitiu
Font: Welford i Gouldson (1993)

Al llarg d'aquest treball d'investigació s'analitzarà quins d'aquests aspectes apareixen més clarament en l'àmbit industrial català.

1.1.3 EL NOU PARADIGMA I LES PIMES CATALANES

L'evidència empírica existent i la literatura més rellevant sobre el tema dels darrers anys mostren que els factors mediambientals són, cada vegada més, factors reals de

⁶ Factors o forces conductores

negoci que la indústria no pot ignorar. La necessitat d'adoptar adequats sistemes de gestió per assegurar que les qüestions mediambientals estan sota control és una qüestió essencial per a la supervivència de les empreses. Les associacions ecologistes, els legisladors i els empresaris han d'oblidar antigues disputes i construir sobre la innegable lògica econòmica que vincula el medi ambient, l'eficiència en l'ús dels recursos, la innovació i la competitivitat. Degut al permanent canvi tecnològic, el *nou paradigma* de competitivitat global requereix una innovació ràpida i constant. Aquest nou paradigma, en paraules de Michael Porter⁷, ha unificat la millora mediambiental i la competitivitat. Un altre autor que fa referència al terme *nou paradigma* és Shrivastava (1995). Aquest autor considera que el paradigma de gestió tradicional té limitacions⁸ i que, en canvi, el nou paradigma que ell qualifica com de "gestió ecocèntrica" ha d'afectar al propi sentit d'empresa, als seus inputs, al sistema productiu i als outputs, administrant els impactes mediambientals de les activitats organitzacionals mitjançant un enfocament sistemàtic.

Però si tot sembla tant clar, perquè les empreses tenen tantes reticències a entrar en aquest món?; perquè els directius dubten freqüentment dels beneficis dels sistemes de gestió mediambiental? ; perquè la majoria de les petites i mitjanes empreses no s'impliquen directament i s'esperen quasi a ser obligades? (Fundación Entorno, 1998); perquè es té tanta por a no recuperar la inversió inicial realitzada en la implantació i els costos d'explotació del sistema si en principi aquesta hauria de reportar una millora en els beneficis de l'empresa? (Bonifant *et al.*, 1995; Repetto, 1995).

És precisament en aquest marc on cal situar el present treball d'investigació, amb la voluntat d'apuntar respostes a algunes d'aquestes qüestions, contribuint a emplenar el buit detectat entre el marc teòric i la realitat industrial actual.

Com revelen la majoria dels estudis empírics analitzats, la preocupació empresarial en l'àmbit mediambiental es dona, generalment, en les grans empreses industrials, i tot i així, amb un plantejament limitat a la correcció al final de la línia de producció "end-of-pipe", que tracten els residus que generen en instal·lacions pròpies o els lliuren a tercers, per a la seva eliminació. Així, avui dia, algunes de les pimes catalanes, confien els seus residus als serveis de recollida municipal, encara que és més freqüent que els cedeixin a empreses especialitzades de recollida de residus. En aquest sentit, al 1989, el 85% dels residus tòxics i perillosos procedents de les empreses industrials eren eliminats incontroladament (Garcia, E.; 1999). Avui dia, aquesta situació ha millorat; si més no, les empreses tenen la percepció dels perjudicis i problemes ambientals que un abocament incontrolat suposa per la natura i per la salut.

Les pimes⁹ de l'Estat espanyol tenen menys de 250 treballadors i representen el 98%¹⁰ de les empreses del teixit empresarial del territori. Aquestes empreses

⁷ Aquest autor fa referència al terme "nou paradigma" en referència a la gestió mediambiental i la competitivitat. Porter i van der Linde, 1995, *Green and Competitive: Ending the Stalemate*, Harvard Business Review, n°73 (5), pp133, 1995.

⁸ Aquestes limitacions són: la ignorància de la natura com a factor de l'entorn, l'excessiu èmfasi en la producció i el consum, la poca atenció cap als riscos no financers i l'antropocentrisme.

⁹ A tall d'exemple de la importància de les pimes en matèria mediambiental, la Comissió Europea estima que les petites instal·lacions industrials contribueixen a la contaminació per compostos organovolàtils amb una proporció entre el 55% i el 70%. Aquesta conclusió exigeix la participació de

representen una important font de contaminació del medi ambient, com a conseqüència de les emissions a l'atmosfera, abocaments d'aigües residuals a les lleres dels rius, a les aigües marítimes i l'abocament de residus sòlids (Ludevid, 1997). A Catalunya aquest percentatge de pimes s'eleva fins al 99%¹¹

L'actitud de les pimes dels diversos sectors industrials, a diferència de les grans empreses industrials és, sobretot, conseqüència dels problemes estructurals tradicionals de l'Estat espanyol (Ruesga, 1995):

- L'absència de consciència mediambiental en directius i empresaris
- Teixit empresarial obsolet i precari
- Directius amb falta de formació i esperit emprenedor
- Absència de tècnics en els comandaments intermitjos
- Descapitalització i absència d'inversions

Aquests problemes dificulten la implantació d'un SGMA per que suposaria, per aquest tipus de pimes, desviar els escassos recursos de tipus financer, humà i tècnic cap a un projecte amb uns objectius, sovint, mal dimensionats i de resultats generalment no tangibles a curt termini.

Sortosament, la tradició històrica del teixit empresarial a Catalunya, fa que els factors anteriorment comentats no afectin la indústria catalana amb la mateixa intensitat que ho poden fer en empreses d'altres comunitats autònomes, tal i com demostra l'estudi realitzat per la Fundación Entorno (1998).

Les empreses que decideixen emprendre el camí cap a la gestió mediambiental acostumen a adoptar algun dels dos estàndards¹² següents: la norma ISO14001 o el Reglament EMAS. Actualment nombroses indústries catalanes s'estan plantejant el repte de la implantació dels estàndards o ja estan immerses en el tema i n'hi ha d'altres que ja els han implantat. És en aquest entorn dels sistemes de gestió ambiental, on es situa l'objecte del present treball.

Aquests estàndards, normalment en mans de les grans empreses industrials certificades o registrades, es converteixen en un potent instrument estratègic de penetració comercial que suposa un desavantatge per les pimes, per la dificultat d'aquestes per obtenir la certificació i adhesió a un SGMA. En aquest sentit, la Comissió Europea va iniciar al 1996, el projecte EuroManagement-Medi Ambient, amb l'objectiu de desenvolupar una metodologia d'implantació del Reglament EMAS en harmonia amb les exigències de les pimes.

les petites i mitjanes empreses en la política comunitària de producció neta i en una correcta gestió mediambiental de l'empresa.

¹⁰ Dades facilitades per el Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España, de l'any 1997, www.camerdata.es.

¹¹ Dades facilitades per la Cambra de Comerç de Barcelona, a la seva pàgina web "Catalunya estadística (1996)", www.cambrescat.es/economia/

¹² Aquests dos estàndards són els més freqüentment aplicats, encara que hi ha alguns sectors que han creat els seus propis. Exemples són: el programa Responsible Care en el sector químic, el GEMI (Global Environmental Management Initiative) desenvolupat per 23 empreses nord-americanes, el CSA Z750 que va ser creat per la Canadian Standards Organization l'any 1994 per a utilitzar-se mentre s'ultimava la publicació de la ISO14001, la norma britànica BS7750 utilitzada també anteriorment a l'entrada en vigor de la normativa ISO14001.

El projecte consisteix en aplicar el Reglament en una sèrie de pimes dels Estats membres per detectar els principals problemes amb els que es troben a l'hora d'implementar-lo, i aportar aquesta experiència a la Comissió Europea per introduir els canvis necessaris al Reglament EMAS (aquest Reglament està actualment en fase de revisió, per tal d'adequar-se més al seu objectiu inicial).

1.2 OBJECTIUS DE LA INVESTIGACIÓ

En aquest context que s'ha presentat, l'objectiu general que es vol aconseguir amb el present treball d'investigació és conèixer com s'està desenvolupant la gestió mediambiental en la indústria catalana, com es percep la dimensió ambiental en la gestió d'empresa, quins són els factors impulsors i limitadors a l'hora d'implantar un sistema i quines són les perspectives a curt i mig termini, aspectes tots ells molt poc coneguts en l'actualitat. Aquest desconeixement és degut, en part, al període de temps transcorregut des de l'entrada en vigor del Reglament 1836/93 d'Ecogestió i Ecoauditoria, al setembre de 1995 i de la norma UNE-EN-ISO 14001, un any més tard; i la tendència a aplicar aquests estàndards per part de la indústria.

Com a objectius més específics o concrets podem destacar-ne quatre com els més importants:

- Conèixer amb profunditat la situació de la indústria catalana quant a l'aplicació d'instruments de gestió mediambiental i el tipus i volum de les inversions privades que estan realitzant les empreses en l'àmbit de la millora del medi ambient.
- Disposar d'una base de dades i de referències actualitzades, fruit d'una investigació rigorosa i sistemàtica, que s'incorpori al cos documental d'informació existent actualment molt feble, i que pugui contribuir a orientar els programes i actuacions de l'administració catalana en el terreny de la millora ambiental de l'activitat de les empreses industrials.
- Proporcionar informació al conjunt de sectors directament tractats en l'estudi, als experts en temes mediambientals i als professionals interessats en conèixer l'estat actual de la gestió ambiental en la indústria del nostre país.
- Aportar la informació necessària per tal de possibilitar, en futurs treballs, el coneixement de la situació comparativa de Catalunya respecte a d'altres regions de l'Estat, respecte al conjunt d'Espanya i respecte a d'altres països europeus o a nivell mundial.

1.3 FORMULACIÓ DE LES HIPÒTESIS DE TREBALL

A l'hora d'establir les hipòtesis d'aquesta tesi doctoral, s'han considerat uns determinats àmbits de reflexió de la posició estratègica empresarial vers els aspectes ambientals, valorant-se els possibles avantatges per a la gestió global de l'empresa,

en els que es basa la present investigació. Aquestes hipòtesis s'han formulat a partir de la recerca teòrica realitzada fins al moment en base a estudis empírics previs (veure annex A.1), articles, llibres i tesis doctorals consultades, en referència a les motivacions, valoracions i resultats que poden adduir els empresaris dels sectors industrials catalans en l'adopció de la gestió mediambiental com una part més de la gestió d'una organització industrial.

Dins l'activitat empresarial clàssica, el liderat en la reducció dels costos i la diferenciació han estat elements referencials de la competitivitat, que en bona part han determinat l'estratègia empresarial de molts sectors industrials (Porter, 1985). Una eina essencial d'aquesta posició estratègica ha estat tradicionalment la qualitat del producte, i posteriorment, la "qualitat d'empresa" (lligada els últims anys a la implantació de sistemes de gestió de la qualitat, mitjançant la norma UNE-EN-ISO 9000 i a sistemes de prevenció de riscos laborals UNE 81900 EX). Aquesta estratègia es complementa ara amb la incorporació de la gestió ambiental a l'empresa.

La, relativament, curta experiència en gestió ambiental empresarial de que disposen la majoria d'empreses del sector industrial és un motiu prou engrescador per esbrinar tendències i pautes en la futura i previsible expansió d'aquests sistemes de gestió mediambiental en la majoria d'empreses de Catalunya. Així doncs, s'han estimat diversos àmbits d'anàlisi referents a la percepció i comportament de les indústries catalanes sobre els temes ambientals, on es troben emmarcades les hipòtesis d'aquest treball de recerca.

1. Àmbit d'anàlisi referent a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana
2. Àmbit d'anàlisi referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa
3. Àmbit d'anàlisi referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria
4. Àmbit d'anàlisi referent al coneixement de la normativa, les polítiques i les eines associades a la gestió mediambiental
5. Àmbit d'anàlisi referent al control de costos i inversions mediambientals a la indústria catalana

L'ordre en que es presenten aquests àmbits respon a la següent lògica. Primer, s'intenta esbrinar què pensen les empreses industrials catalanes sobre la qüestió ambiental. Després, s'analitza el paper dels SGMA en la gestió empresarial. Posteriorment, es passa a indagar sobre les normatives, polítiques i eines que les diferents administracions articulen. Per últim, s'aborda el tema de la comptabilitat ambiental a la indústria catalana.

A continuació es formulen les hipòtesis associades a cada àmbit d'anàlisi.

1.3.1 FORMULACIÓ DE LA HIPÒTESI 1: EN L'ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE LA INDÚSTRIA CATALANA

Es parteix de l'afirmació que les empreses catalanes no estan sensibilitzades pel problema ambiental, influenciades potser pel convenciment d'una majoria de les

empreses de que elles no són contaminants i que per tant no estan obligades, avui en dia, a adaptar el seu sistema de gestió actual als principis del desenvolupament sostenible i, que són les empreses especialment contaminants les que han de fer el primer pas (Ludevid, 1997; Madsen i Ulhoi, 1998). Així doncs, l'únic motiu aparent que fa que les empreses s'impliquin mínimament en el tema de la gestió ambiental és el seu afany d'acomplir amb tota la normativa ambiental per reduir així les possibilitats de ser sancionades per les administracions competents en la matèria (van der Woerd, 1997).

La hipòtesi que es vol contrastar es formula de la següent manera:

HIPOTESI 1:

La indústria catalana no està realment sensibilitzada amb la qüestió ambiental, i en conseqüència, el factor impulsor de la introducció de la gestió mediambiental, a través dels SGMA, és exclusivament de caràcter legal, per assegurar l'acompliment de la normativa ambiental vigent i reduir així el risc de sanció.

1.3.2 FORMULACIÓ DE LA HIPÒTESI 2: EN L'ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ DELS EFECTES DELS SGMA SOBRE LA POSICIÓ COMPETITIVA DE L'EMPRESA

La relació entre l'activitat econòmica i la conservació del medi ambient s'ha caracteritzat sempre per una sèrie de relacions ambivalents de signe contradictori. D'una banda, les empreses consumeixen tota classe de recursos naturals i energètics en la seva activitat productiva, i després, aboquen al medi natural els subproductes o residus generats en aquests processos productius. D'altra banda, és aquesta activitat econòmica la que genera els recursos financers i tecnològics que permeten a les empreses el poder fer front a la degradació del medi natural, mitjançant activitats de descontaminació i la implantació mesures preventives en el procés productiu. Per intentar posar límits a la contaminació, els governs estan aplicat regulacions de manera sistemàtica i incremental, sobre tot en els països més desenvolupats, que per reconduir la situació, posen al servei d'aquest objectiu part dels recursos generats per l'activitat industrial.

Dos moviments contradictoris han animat el debat sobre la preservació i la millora de la qualitat ambiental. A continuació se'n fa una síntesi.

Per una banda hi ha els que opinen (Feldman, 1997; Porter i van der Linde, 1995; Robinson i Clegg, 1998) que no té sentit que les empreses s'oposin a la implantació de SGMA o a la introducció de regulacions o decrets en l'àmbit mediambiental. Aquests autors creuen que hi ha incentius econòmics associats a la introducció de requeriments legals que impulsen el procés de reestructuració i innovació de les organitzacions (Cohan i Gess, 1995; Shrivastava i Hart, 1995). Aquest fet té, inevitablement, efectes positius sobre la productivitat i l'eficiència que acaben per compensar els costos inicials que es poden produir. És a dir, hi ha una relació directa entre la correcta actuació mediambiental i una millora dels resultats financers de l'empresa (Bonifant *et. al.*, 1995, Hart i Ahuja, 1996). D'aquesta manera doncs, la legislació i la implantació dels SGMA acaben fent les empreses més competitives, i no menys. Aquesta és l'anomenada *Hipòtesi de Porter* (Silveira, 1998).

D'altra banda hi ha qui opina que malgrat existir beneficis socials derivats de la implantació de SGMA i legislacions, no es poden oblidar els costos interns als que han de fer front les indústries per tal d'adequar les seves instal·lacions, equips i activitats a la minimització dels impactes ambientals. Aquests costos associats repercuteixen en preus més elevats i, en conseqüència, en una pèrdua de competitivitat per part de l'empresa que s'hi implica. Aquesta és la posició dels analistes i investigadors que són escèptics davant la relació positiva entre protecció mediambiental i competitivitat com ara Grimaud i Ricci (1999), Jaffe *et al.*(1995), Lanoie i Tanguay (1998). Aquests autors basen generalment les seves opinions en estudis estadístics, moltes vegades del tipus anàlisi cost-benefici.

La pregunta que sembla adient és doncs, encara que la hipòtesi de Porter sembli que pot tenir sentit des d'un punt de vista teòric, què és el que realment està succeint en el sector industrial a Catalunya? Per poder contestar aquesta pregunta s'analitzen les percepcions de les empreses catalanes en aquest sentit.

La hipòtesi que es vol contrastar queda formulada de la següent manera:

HIPOTESI 2:

Les empreses industrials catalanes no creuen que hi hagi una relació directa entre la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA, i la millora de la seva posició competitiva.

Cal remarcar que aquest tipus d'anàlisi no suposa estrictament contrastar la hipòtesi de Porter i van der Linde. Un test estricte implicaria estudiar l'impacte dels SGMA i la legislació mediambiental sobre les pràctiques innovadores de les organitzacions, i l'impacte d'aquesta innovació sobre la productivitat i els costos de producció. De fet, el que es pretén contrastar és el posicionament de les empreses industrials catalanes en relació als efectes que pensen que poden produir els SGMA en la seva posició competitiva¹³.

1.3.3 FORMULACIÓ DE LA HIPÒTESI 3: EN L'ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA VALORACIÓ DELS SGMA PER PART DE LA INDÚSTRIA

Es parteix de l'apreciació que les empreses que decideixen implicar-se en la gestió mediambiental sovint comencen amb la implantació d'un SGMA, ja sigui certificant-se segons la normativa UNE-EN-ISO 14001 o adherint-se al Reglament EMAS. Sembla doncs, un objectiu interessant, el fet de conèixer com s'està duent a terme aquesta adopció de sistemes de gestió, quins són els problemes amb els que es troben les empreses que els implanten i quins avantatges assoleixen. Així, estudis com els de Charlesworth (1998) o Smith i Kemp (1998) conclouen que les empreses tenen una informació molt reduïda sobre els SGMA actualment existents, en aspectes com el seu funcionament i els beneficis que de la seva implementació se'n poden derivar.

En aquest context és on queda definida la següent hipòtesi:

¹³ En un recent estudi elaborat pel Dr. Casadesús, es conclou que les empreses catalanes que han adoptat sistemes de gestió de la qualitat basats en la norma ISO 9000 tenen una percepció favorable dels efectes que aquest sistema pot o ha produït ja en la seva posició competitiva (Casadesús, 1999)

HIPÒTESI 3:

Les empreses que apliquen SGMA presenten unes pautes de comportament força semblants en front al procés d'implantació del SGMA i el seu posterior funcionament, independentment del sector d'activitat o el tamany de l'empresa.

1.3.4 FORMULACIÓ DE LA HIPÒTESI 4: EN L'ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONEIXEMENT DE LA NORMATIVA, LES POLÍTiques I LES EINES ASSOCIADES A LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Un altre dels objectius que es proposa aquesta tesi doctoral és el d'analitzar quin és el grau de coneixement que tenen les empreses catalanes en l'àmbit de les polítiques mediambientals que articulen les diferents administracions. Aquest grau de coneixement inclourà, no només les polítiques restrictives o normatives sinó també les polítiques d'ajuts i recolzaments per part de les institucions; les diverses eines i instruments de gestió ambiental, etc.. També es vol esbrinar quines són les propostes empresarials en aquests temes.

Per tal de contrastar tots aquests aspectes es formula la següent hipòtesi:

HIPÒTESI 4:

El teixit industrial català es troba en una situació de desconeixement vers aspectes tan importants com la normativa ambiental, les polítiques ambientals que impulsen les diferents Administracions i les eines associades a la gestió ambiental que existeixen actualment.

1.3.5 FORMULACIÓ DE LA HIPÒTESI 5: EN L'ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONTROL DE COSTOS I INVERSIONS MEDIAMBIENTALS A LA INDÚSTRIA CATALANA

La gestió ambiental va ser relacionada amb la comptabilitat, per primera vegada, a la dècada dels 80s, quan les empreses nord-americanes van començar a veure possibles avantatges econòmics en la prevenció de la contaminació. Per avaluar les inversions ambientals, es van desenvolupar noves eines de comptabilitat de gestió, com els mètodes de càlcul i els llistats per l'inventari dels costos i els beneficis ambientals. La gestió de la comptabilitat ambiental pot ser definida com el procés d'identificació, mesura, arxiu, anàlisi, preparació, interpretació i comunicació d'informació financera i no financera que utilitzaran els directius de les empreses per planificar, avaluar i controlar els aspectes ambientals de l'organització (van der Veen, 2000)

Diversos estudis consultats (Bouma, 2000; EUR, 1990; Hamschmidt, 2000; Hillary, 2000, KPMG, 1997; Schaltegger, 1996) mostren que el control de la comptabilitat ambiental per part de les organitzacions és un tema que es troba en fase inicial encara, i que moltes empreses no es plantegen, i les que ho fan, són reticents a donar dades que demostrin aquest control.

L'objectiu és conèixer si les empreses catalanes segueixen aquestes mateixes pautes de comportament. Així doncs, es formula la següent proposició:

HIPÒTESI 5:

Els control de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana és un element que es troba en un estadi incipient, degut al desconeixement majoritari que mostren les empreses en quant al tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals.

A mode de resum, la Taula 1.1 presenta cada una de les hipòtesis de treball que es plantegen associades al seu àmbit d'anàlisi.

Taula 1.1: Hipòtesis de treball

ÀMBIT D'ANÀLISI	HIPÒTESI PLANTEJADA
Àmbit d'anàlisi referent a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana	HIPÒTESI 1: La indústria catalana no està realment sensibilitzada amb la qüestió ambiental, i en conseqüència, el factor impulsor de la introducció de la gestió mediambiental, a través dels SGMA, és exclusivament de caràcter legal, per assegurar l'acompliment de la normativa ambiental vigent i reduir així el risc de sanció.
Àmbit d'anàlisi referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	HIPÒTESI 2: Les empreses industrials catalanes no creuen que hi hagi una relació directa entre la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA, i la millora de la seva posició competitiva.
Àmbit d'anàlisi referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria	HIPÒTESI 3: Les empreses que apliquen SGMA presenten unes pautes de comportament força semblants en front al procés d'implantació del SGMA i el seu posterior funcionament, independentment del sector d'activitat o el tamany de l'empresa.
Àmbit d'anàlisi referent al coneixement de la normativa, les polítiques i les eines associades a la gestió mediambiental	HIPÒTESI 4: El teixit industrial català es troba en una situació de desconeixement vers aspectes tan importants com la normativa ambiental, les polítiques ambientals que impulsen les diferents Administracions i les eines associades a la gestió ambiental que existeixen actualment.
Àmbit d'anàlisi referent al control de costos i inversions mediambientals a la indústria catalana	HIPÒTESI 5: Els control de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana és un element que es troba en un estadi incipient, degut al desconeixement majoritari que mostren les empreses en quant al tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals.

1.4 METODOLOGIA DEL TREBALL D'INVESTIGACIÓ

La Figura 1.3 sintetitza les fases del procés metodològic. Es mostra a l'esquerra el flux de les etapes aproximades del mètode científic que prenem com a model, i a la dreta la interpretació que se'n fa en el marc del treball de recerca.

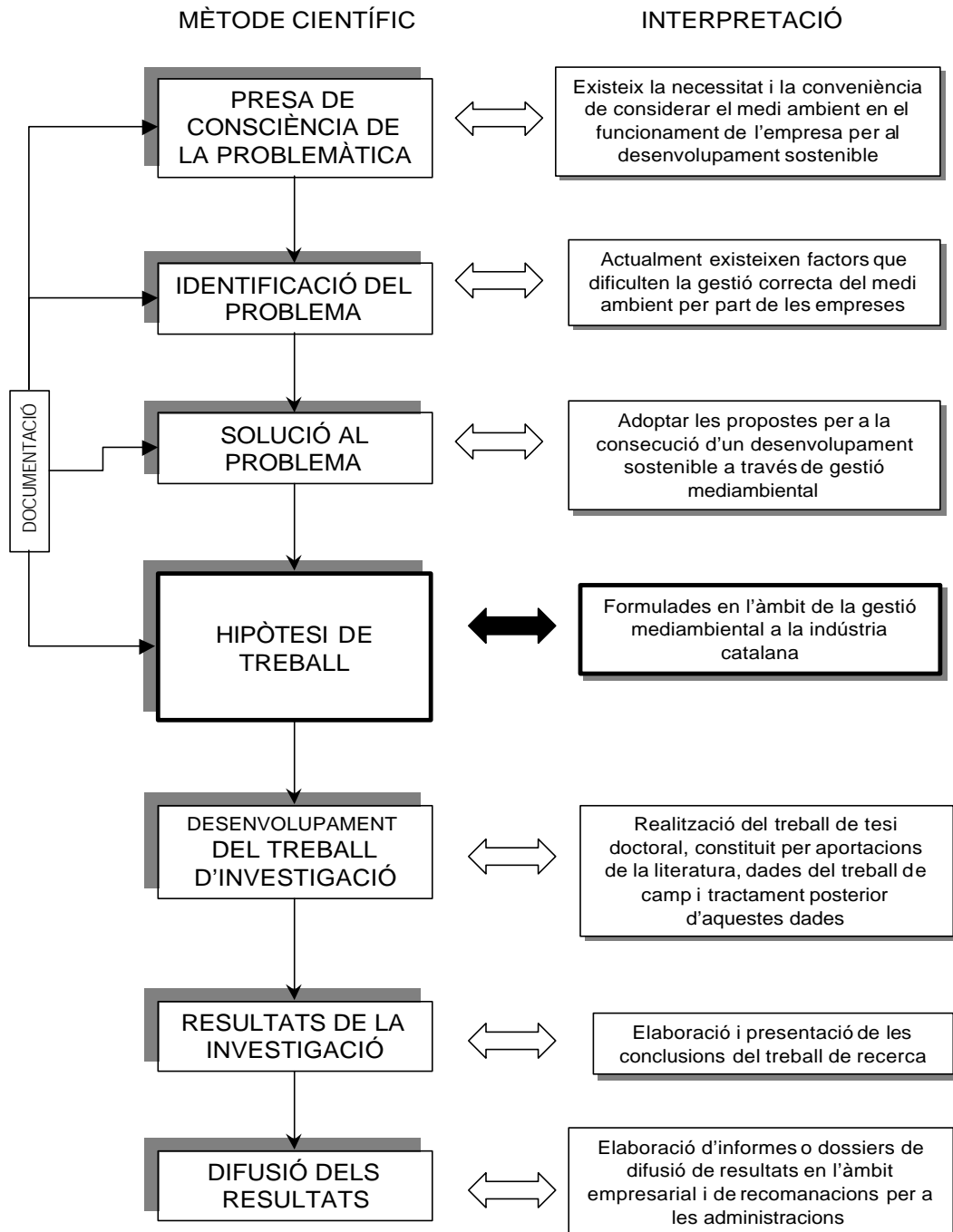


Figura 1.3: Fases del procés d'investigació
Font: Elaborat a partir de Sierra (1996)

A continuació s'expliquen breument les fases del procés:

FASE 1: Presa de consciència de la problemàtica

Encara que les activitats econòmiques i productives de l'home sempre han estat relacionades amb el medi ambient, no ha estat fins relativament fa poc temps quan la societat ha començat a preocupar-se per les influències negatives¹⁴ que aquesta relació podia estar provocant en l'entorn. La dècada dels anys vuitanta s'ha considerat com el moment rellevant en el canvi de percepció sobre el tema.

Molts empresaris consideren encara que la problemàtica mediambiental és una qüestió passatgera, fruit d'una moda transitòria. Però si es reflexiona sobre aquesta idea, el resultat és que hi ha moltes raons per pensar que la preocupació pels temes mediambientals pot continuar creixent i que per tant les empreses hauran de reforçar els seus esforços en aquesta àrea (Aragón Correa, 1998).

Els següents factors recolzen aquesta afirmació:

- Els problemes mediambientals són reals i tangibles i cada cop més propers al dia a dia dels ciutadans (exemple d'això és el dany provocat al 1998 al Parc Nacional de Doñana, arrel del vessament produït pel trencament d'una presa de 5 milions de m³ d'aigua i fangs tòxics de l'empresa sueca Boliden a la població d'Aznalcollar (Cadis) i que va tenir gran impacte mediàtic, social i polític).
- A mesura que passa el temps, la gravetat dels efectes dels problemes i accidents mediambientals¹⁵ ha anat en augment, i aquest creixement ha contribuït a fer créixer l'interès sobre el tema.
- Les generacions actuals són educades amb una informació mediambiental molt més avançada de la que van rebre molts dels membres de la generació que actualment prenen les principals decisions econòmiques i socials, a tots els nivells. En aquest sentit, l'assessorament i formació en la temàtica ambiental va en augment i actualment, es poden trobar nombrosos¹⁶ recursos didàctics per a l'educació ambiental (Sureda i Calvo, 1998).

¹⁴ L'Agència Europea del Medi Ambient (EEA) preveu que d'aquí a deu anys la generació de residus s'haurà disparat per sobre del 10%, les emissions de diòxid de carboni el 8% i la dels altres gasos d'efecte hivernacle el 6%. Cinco Dias, 29/6/99.

¹⁵ Com a exemple de grans accidents o desastres mediambientals ocorreguts durant aquests últims vint anys se'n destaquen: Seveso (1982), Bhopal (1984), Txernòbil (1986), Exxon Valdez (1989), Tokaimura (1999).

¹⁶ Algunes pàgines web on es pot trobar aquesta informació són: www.tnrcc.texas.gov, www.athena.ivv.nasa.gov, www.blm.gov, www.epa.gov/epahome/students.htm, www.classroom.net/databases/grades/edufind.html, www.bcn.es/catala/aem/aemct.htm. Existeixen també revistes electròniques que difonen informació actualitzada, com per exemple: *l'Encre Verte*, *Revue d'éducation à l'environnement*, *Environmental Eduaction Research*, *Environmental Ethics*, *Green Teacher Magazine*, *The Journal of Environmental Education*, *Quaderns digitals* o *Terra Nova*. Així mateix, actualment als estudis d'enginyeria, ciències empresarials i d'altres relacionats amb la tecnologia i l'empresa s'imparteixen assignatures de Medi Ambient i la seva relació amb l'empresa; i darrerament també s'està experimentant una creixent aparició de titulacions específiques de Medi Ambient.

- No sembla que els consumidors puguin rebaixar les seves exigències mediambientals, cada cop més rigoroses. Exemples de països on els clients estan disposats a pagar una mica més per productes i processos mediambientalment correctes són Alemanya i Holanda (Bouma, 2000)
- En qualsevol cas, encara que els clients no fossin gaire exigents, les empreses haurien de seguir complint amb les regulacions i les normatives mediambientals, que cada cop són més rigoroses¹⁷.

Un cop s'admet la necessitat i conveniència de considerar el medi ambient en el funcionament de l'empresa, arriba el moment d'implantar procediments de gestió de l'organització que serveixin per posar en pràctica els aspectes operatius necessaris per a la gestió correcta del medi ambient industrial. Aquests objectius es poden assolir mitjançant la implantació d'un sistema de gestió mediambiental. En definitiva, s'ha d'anar avançant cap el concepte de desenvolupament sostenible a través de les millors pràctiques mediambientals.

FASE 2: Identificació del problema

Avui en dia, existeixen factors que encara dificulten la realització dels canvis necessaris per assolir aquest nou paradigma de gestió, que com ja s'ha vist anteriorment, associa la millora ambiental amb la competitivitat. Alguns d'aquests factors són:

- Els empresaris tendeixen a actuar a posteriori i localment, en comptes de dissenyar sistemes holístics (de gestió global o integral) i preventius (Dieleman, 1999)
- La cura del medi ambient és percebuda de forma majoritària en l'àmbit industrial, com una qüestió d'imatge, i no com un tema realment important per l'empresa (Hillary, 1998; Silveira, 1998).
- Alguns dels problemes mediambientals s'estan traslladant tecnològicament a medis naturals diferents, en comptes d'eliminar-los.
- Els productes respectuosos amb el medi ambient han tingut uns inicis irregulars, tant a la seva utilitat com a l'acceptació per part dels usuaris (Hamschmidt, 2000).

Així doncs, en la fase d'identificació del problema, es detecta que les empreses, especialment les pimes, no gestionen correctament el medi ambient ni adopten sistemes de gestió per iniciativa pròpia, sinó que només ho fan obligades per la legislació o per tercers (per exemple les empreses multinacionals) amb forta influència sobre elles (Biondi i Frey 1995; Madsen i Ulhoi, 1998).

¹⁷ El govern català va aprovar al març del 2000 un decret segons el qual es podrà sancionar amb un màxim de 500 milions de pessetes les faltres greus contra el medi ambient. Fins aleshores, la quantia màxima de les sancions era de 2,5 milions de pessetes.

FASE 3: Solució del problema

Els punts de vista “desenvolupacionistes” i “preservacionistes” (Niu, Lu y Khan, 1993; Schmidheiny, 1992 i 1994) han impulsat les seves propostes per a la consecució d'un desenvolupament sostenible a través dels sistemes de gestió mediambiental.

Molts empresaris han començat a replantejar-se la situació impulsats per les exigències legals, la demanda dels clients principals, la pressió social, el propi convenciment personal i la implicació de la pròpia organització en el tema, així com la consideració dels avantatges competitius que aquests canvis poden aportar a les empreses.

FASE 4: Hipòtesi de treball

Les hipòtesis de treball, sorgides de la contradicció entre les solucions aportades des d'un marc teòric i les reticències i desconfiances per part dels empresaris a adoptar aquests sistemes de gestió s'han desenvolupat en el punt anterior, 1.3.

FASE 5: Desenvolupament del treball d'investigació

Consisteix en la realització del treball de tesi doctoral, que inclou aportacions de la literatura, dades del treball de camp que s'ha dut a terme, tractament de les dades recollides, anàlisi i interpretació dels resultats.

FASE 6: Resultats de la investigació

En aquest punt s'elaboren les conclusions de l'estudi i s'estructura la presentació de les conclusions finals.

FASE 7: Difusió dels resultats

Es realitzarà mitjançant l'elaboració d'una documentació específica consistent en un informe de presentació dels principals resultats obtinguts en l'estudi i de les conclusions finals per a la seva difusió a nivell empresarial. També se'n podran beneficiar del present treball de recerca, els responsables del disseny de les polítiques públiques, ja que els permetrà conèixer el punt de vista de les empreses catalanes sobre aquests temes i així crear un marc d'efectiva cooperació entre els empresaris i l'administració.

En base a les fases o etapes anteriors es desenvolupa el present treball d'investigació.

1.5 INTERÈS DE LA INVESTIGACIÓ

La integració de la gestió mediambiental a la política empresarial no pot considerar-se ja com una moda o una simple estratègia de millora d'imatge. Hi ha autors que consideren que els estàndards de gestió mediambiental (ISO14001 i EMAS) tenen potencial per ser la tercera revolució en la gestió empresarial, després del model de

producció en sèrie de Henry Ford i les pràctiques de la gestió basades en la qualitat total que van sorgir al Japó a finals dels anys 50 's (Watson, 1996).

Els objectius del 5è Programa Comunitari en política i actuació en matèria de medi ambient i desenvolupament sostenible de la Unió Europea¹⁸ (1993-2000), s'han centrat en la millora de la gestió i control dels processos de fabricació i dels residus industrials, el control ambiental al llarg del cycle de vida dels productes i l'accés a la informació i participació de l'opinió pública i dels interlocutors socials. Així doncs, aquests objectius obliguen a les empreses, com a co-partíceps, a la promoció de les activitats que condueixen a aquest propòsit.

En aquest sentit, l'aplicació d'una correcta gestió mediambiental porta a una sèrie de conseqüències per a la dinàmica empresarial que les empreses catalanes no poden ignorar. Entre les principals conseqüències podem destacar-ne les següents:

- Transforma parcialment l'escenari de competitivitat en introduir nous elements en l'estructura de costos.
- Modifica les demandes del mercat en introduir nous criteris de valoració, a través de mecanismes de sensibilització dels consumidors.
- Obre noves oportunitats de negoci.
- Potencia el desenvolupament accelerat de tecnologies específicament mediambientals.
- Provoca una reorientació de les tecnologies productives en general, en la que es contempla una reducció de l'emissió de contaminants i un estalvi de recursos de tot tipus.

Actualment, la gestió mediambiental no sembla que es pugui veure com una opció estratègica. L'augment de les regulacions ambientals, la pressió de les associacions ecologistes, dels consumidors, les exigències dels accionistes, les demandes dels mercats internacionals, la satisfacció de la societat en general, ..., fan que l'establiment d'un sistema de gestió mediambiental ja no pugui ser vist com un avantatge competitiu sinó que s'ha de començar a veure com una eina per subsistir (Welford, 1992).

Així doncs, el fet de poder disposar del nivell de coneixement que tenen les empreses catalanes sobre els factors ambientals de l'activitat industrial, pot contribuir al disseny de noves estratègies o noves polítiques públiques de protecció ambiental, que siguin veritablement aplicables per part de les empreses i que les ajudin a endinsar-se de ple en aquesta nova dinàmica empresarial.

1.6 ELS TREBALLS EMPÍRICS. ASPECTES A CONSIDERAR

Tant en la realització del present treball de camp com en l'anàlisi dels diferents estudis empírics detectats, la metodologia associada a aquest tipus d'investigació

¹⁸ Consejo de las Comunidades Europeas (1993). *Resolución (93/C 138/01) del Consejo y de los representantes de los gobiernos de los Estados miembros, reunidos en el seno del Consejo, de 1 de febrero de 1993, sobre un Programa comunitario de política y actuación en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible*, DOCE, N.º C 138, 17.05.93.

comporta alguns problemes. Entre els principals elements que poden alterar les conclusions resultants, se'n destaquen els següents

- Molts dels estudis que s'han portat a terme en l'àmbit de la gestió mediambiental, han estat realitzats per empreses consultores o organitzacions amb un clar interès en què la cultura d'aquests sistemes de gestió arrela en el teixit empresarial, pel que de vegades es poden posar en dubte les seves conclusions, així com el rigor metodològic que sovint utilitzen (Deloitte & Touche, 1990; Marketing Systems, 1992; Ernst & Young, 1993; Arthur D.Little, 1995; KPMG Peat Marwick, 1996; UNIDO/ISO, 1996; Coopers & Lybrand, 1997).
- En les investigacions realitzades mitjançant la tramesa d'un qüestionari, és el fet que sovint, les empreses que responen són les que estan més sensibilitzades o satisfetes respecte allò sobre el que es pregunta, de manera que es pot arribar a crear un cert biaix en els resultats obtinguts.
- Les respostes obtingudes en aquest tipus d'investigació poden variar substancialment segons el tamany d'empresa a la que s'està enquestant, el sector al que pertany o el responsable que contesta (Rezaee i Szendi, 2000). Moltes vegades però, aquestes variables diferenciadores no es tenen en compte alhora d'elaborar les conclusions o no estan prou diferenciades.
- No sempre tots els efectes que poden detectar les empreses després de la implementació d'un sistema de gestió mediambiental són deguts a aquesta causa. Els principals tipus d'efectes perturbadors que poden aparèixer són:
 - Altres esdeveniments que tenen lloc en el mateix període que el que s'analitza (pertorbacions exògenes).
 - Canvis en la percepció dels temes mediambientals per part de l'enquestat degut a possibles successos interns o externs a l'empresa.
 - El factor temporal pot fer que es deformi la relació existent entre la implantació del sistema i els resultats obtinguts, que a curt termini poden ser molt diferents dels que s'esperen en el tema de costos associats (Casadesús, 1999).

Tots aquests aspectes doncs, han estat considerats, en la mesura en què ha estat possible a l'hora d'afrontar les diferents etapes de la investigació. Malgrat tot, alguns d'aquests factors han estat molt difícils d'evitar, per la mateixa natura de la metodologia anteriorment comentada.

2. INTRODUCCIÓ A LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

En aquest capítol, es fa una revisió de la literatura existent actualment en l'àmbit de la gestió mediambiental industrial, des de la formació de la conscienciació a nivell mundial (punt 2.1) fins al cas concret de Catalunya (punt 2.2). S'han de tenir en compte, però, algunes consideracions prèvies alhora d'emmarcar el camp d'estudi que més interessa per la recerca que es vol dur a terme.

Quan es parla d'empreses ens referirem al sector industrial i prescindirem en aquest estudi d'altres activitats, com el sector serveis, que estan també relacionades amb el medi ambient. El motiu principal per excloure altres sectors d'activitat és el fet que tots els estudis referenciats estan també centrats en els codis d'activitat de les empreses industrials (i recordem que un dels objectius del treball es poder arribar a establir comparacions, tant en el temps, com entre regions i països) i que la gestió mediambiental en aquests nous sectors (bancs, hotels, hospitals, ...) és molt més incipient que en el sector industrial¹⁹. Així mateix només estudiem els sectors que es poden adherir al Reglament EMAS d'Ecogestió i Ecoauditoria, ja que es vol comparar la incidència dels dos SGMA actualment vigents (ISO 14001 i EMAS).

En el punt 2.3 s'introdueixen alguns aspectes conceptuals de la gestió ambiental, sobre els que s'aprofundirà en el Capítol 3. En el punt 2.4 es fa un recull de les eines que freqüentment han anat adoptant les empreses per acostar-se, amb més o menys èxit, a les bones pràctiques mediambientals. Seguidament, en els punts 2.5 i 2.6, es comenten alguns aspectes bàsics del marc jurídic de la gestió mediambiental, que serviran de guia per orientar les preguntes a fer a les empreses de l'estudi, que es plantegen sobre les regulacions i les polítiques mediambientals. Per últim, en el punt 2.7 es parla d'una de les altres àrees d'investigació proposades, les inversions i despeses en l'àmbit del medi ambient a Catalunya, on es repassa breument l'estat de la qüestió.

2.1 LA FORMACIÓ DE LA CONSCIENCIACIÓ MEDIAMBIENTAL A NIVELL INTERNACIONAL

2.1.1 VISIÓ GENERAL

Els primers passos en la generalització de la preocupació pel medi ambient entre la societat, es situen normalment als EUA a la dècada dels anys 70. Fins aquell moment, l'interès per les qüestions relacionades amb la contaminació, l'ecologia i la cura mediambiental havien estat allunyades de la societat en general i pràcticament no existia en el món dels negocis. A partir d'aquest moment, la seva influència en l'àmbit

¹⁹ El sector hoteler català és capdavanter en l'àmbit mediambiental. Prova d'això és l'adhesió al Reglament EMAS per part de molts hotels i càmpings, per exemple la de l'Hotel Samba, de Lloret de Mar, que anteriorment ja havia estat el primer de l'Estat espanyol en obtenir el certificat ISO 14001 (EL PUNT, divendres, 6 d'agost de 1999).

econòmic ha anat creixent, i actualment, el tema del medi ambient és segurament el més tractat quan s'analitza la relació de l'empresa amb la societat. Tot i que el medi ambient ha de ser tractat globalment, els experts coincideixen en la delimitació d'una sèrie de problemes mediambientals específics, que a més, apareixen normalment en els mitjans de comunicació als que tenen accés la majoria dels ciutadans. Segons Dovers (1995) aquests problemes es poden classificar en les categories següents:

- Problemes globals: escalfament global de la terra, reducció de la capa d'ozó, ...
- Problemes de contaminació de l'aire: problemes amb la qualitat de l'aire de les ciutats²⁰, pluja àcida, degradació a l'interior dels edificis, ...
- Problemes de contaminació de l'aigua: abocaments, depuració, problemes amb l'aigua potable, ...
- Problemes amb pesticides i substàncies tòxiques
- Problemes d'eliminació d'escombraries i residus perillosos
- Problemes de desforestació i pèrdua de diversitat biològica: problemes amb els boscos tropicals, erosió, extinció d'espècies, ...
- Problemes de deteriorament de les costes i protecció de les zones humides

Molts d'aquests problemes són causats, en gran part, per l'activitat industrial de l'home i és per això que la creixent conscienciació²¹ pel tema mediambiental és tan important per començar a solucionar-los.

Existeixen diverses teories²² que intenten explicar el perquè de l'extensió de la preocupació pel medi ambient entre la societat. Les més importants són:

- Teories postmaterialistes: un cop les necessitats materials bàsiques es satisfan, l'home comença a preocupar-se per les immaterials
- Teories materialistes: apareix la preocupació pels béns mediambientals quan s'aprecia que aquests comencen a escassejar

²⁰ Al 1952 el *smog* de Londres va causar 4000 morts a la ciutat

²¹ El Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, a través de la Direcció General de Promoció i Educació Ambiental va encarregar l'any 1994 un estudi de l'índex de conscienciació ambiental a Catalunya (realitzat per l'empresa Marketing Systems) mitjançant la realització d'unes 2.500 enquestes telefòniques. Els resultats de l'estudi eren encoratjadors ja que l'índex de conscienciació era superior al resultant d'altres enquestes realitzades en l'àmbit estatal, encara que es denotava que quedava molt camí per recórrer per arribar als nivells de països com Holanda o Alemanya.

²² Recollides per Aragón Correa (1998).

- Generalització de l'interès pel medi ambient gràcies als nous valors i plantejaments sobre el tema defensats per les generacions més joves, mitjans de comunicació i col·lectius defensors del medi ambient
- Coneixement de la complexitat de la natura i de la importància de la seva conservació

Malgrat aquestes teories, l'autèntic impuls de la preocupació mediambiental en la societat sembla haver-se accelerat, tal com ja s'ha comentat anteriorment, pels grans accidents i desastres mediambientals succeïts en la dècada dels anys 80 (entre ells l'accident de la central nuclear de Txernòbil) espectacularment coberts pels mitjans de comunicació i que han impactat de manera significativa en la societat²³. Tot i això, aquests espectaculars accidents tenen una importància relativa comparats amb la suma dels danys causats per la unió de les contaminacions quotidianes (més petites però molt més perjudicials per la seva persistència en el temps).

La primera reunió a nivell internacional per tractar temes referents a l'actuació de l'home i les seves conseqüències en el medi ambient es va celebrar l'any 1955 sota el nom "El paper del home en canviar l'aspecte de la terra". Després d'això van passar disset anys fins que al 1972 les Nacions Unides van organitzar a Estocolm la primera Conferència del Medi Ambient Humà²⁴. Tot i la celebració d'aquesta conferència no va ser fins quinze anys després, al 1987 quan es van començar a manifestar un interès real dels països en aquests temes. El Protocol de Montreal va abordar la qüestió de les substàncies que degraden la capa d'ozó, fixant uns objectius quantitius i la progressiva supressió de la utilització de certs fluorocarburs i clorofluorcarbonis, responsables de la seva destrucció. Aquell mateix any, 1987, la Comissió de de les Nacions Unides pel Medi Ambient i el Desenvolupament va publicar un treball que va tenir molta repercussió, "Our common future"²⁵ o altrament conegut com "l'Informe Brundtland", on es destacava el concepte de *desenvolupament sostenible* i que es va convertir en base per a alguns dels primers compromisos que van subscriure alguns països en el tema dels plans i les polítiques mediambientals, pas previ al compromís internacional dels problemes mediambientals que afecten al món.

Es diu que el desenvolupament d'una societat és sostenible *quan satisfà les necessitats de les generacions actuals sense hipotecar la capacitat de les generacions futures de satisfer les seves pròpies necessitats* (World Commission of Environment and Development, 1987).

A un dels problemes ètics fonamentals de la vida humana sobre la Terra - la distribució equitativa dels recursos -, s'hi afegeix ara el de quins recursos, a quina velocitat i de quina manera podem utilitzar i distribuir sense hipotecar-la definitivament. La resposta a

²³ Els grans desastres mediambientals produeixen greus perjudicis directes, però també certs beneficis indirectes derivats de l'augment de la conscienciació social i el consegüent increment en les exigències mediambientals de les autoritats públiques.

²⁴ Amigos de la Tierra, 1972, *La Conferencia de Estocolmo: sólo una Tierra*, Ed. Vicens Vives, Barcelona.

²⁵ WCED, 1987, *Our common future*, Oxford University Press.

aquesta pregunta crucial passa, òbviament, per un nou plantejament sobre quines *necessitats*, de quants, de quantes generacions, podem satisfer sosteniblement.

El primer aprofundiment important del concepte, tant històricament com instrumentalment parlant, el constitueixen els tres principis bàsics que, formulats per l'economista Herman Daly (Daly, 1989), han de permetre avançar cap a un desenvolupament sostenible amb un món amb límits:

1. Per a una font de recursos renovables, no consumir-la a una velocitat superior a la de renovació natural de la mateixa.
2. Per a una font no renovable, no consumir-la sense dedicar la part necessària "d'energia" resultant per desenvolupar una nova "font" que, esgotada la primera, permeti continuar gaudint de les mateixes prestacions.
3. Per a un residu, no generar més que el que la claveguera corresponent no sigui capaç d'absorbir i inertitzar de manera natural.

Al 1992 es va fer un pas important amb la Conferència de les Nacions Unides sobre Medi Ambient celebrada a Rio de Janeiro i més coneguda com la "Cimera de la Terra". En aquesta conferència van ser-hi presents els Caps d'Estat i de Govern de 178 països, a més de representants de 1000 organitzacions no governamentals i més de quaranta mil representants del món econòmic, industrial i científic. La Conferència va aprovar cinc documents (entre ells la Declaració i l'Agenda 21) encara que molts han dubtat dels resultats efectius d'aquella conferència.

Els avenços internacionals des del 1992 no han estat gaire significatius. Destaquen la primera sessió de la Comissió sobre el Desenvolupament Sostenible l'any 1993, la creació al 1994 del Fons Mundial per el Medi Ambient i la Cimera de Kyoto, celebrada al 1998 amb la presència de Caps d'Estat i de Govern de tot el món.

En referència a les empreses, en l'àmbit internacional s'han proposat diferents codis orientadors sobre la seva actuació vers el medi ambient. La majoria estan basats en la necessitat que aquestes assumeixin voluntàriament el seu compromís amb el medi ambient. Exemples d'aquests codis són els "Principis CERES²⁶" en l'àmbit privat i la "Carta de les empreses per al desenvolupament sostenible" en l'àmbit institucional (Greeno, 1994).

En la Taula 2.1 es fa referència als principals esdeveniments que cal destacar quan es fa referència el tema de la gestió mediambiental.

²⁶ Al 1989 el Foro per la Inversión Social celebrat a Boston proposa els coneguts com "Principios Valdez", desenvolupats per la "Coalició per a una Economía Responsable amb el Medi Ambient" (després anomenats "Principis Ceres"). Aquest principis consisteixen en una guia d'orientacions socials i mediambientals per a la gestió de les empreses que s mouen en el terreny dels codis aplicables a tota empresa o indústria (Bennett, Freierman i George, 1993).

Taula 2.1: Evolució cronològica dels principals esdeveniments en referència a la gestió mediambiental

ANY	ESDEVENIMENT
1955	Primera Conferència Internacional sobre "El paper de l'home en canviar la faç de la Terra"
1970	Celebració del primer Dia de la Terra
1972	Celebració de la primera conferència internacional sobre el medi ambient "El medi ambient humà", a Estocolm, sota el patrocini de la ONU
1972	El Club de Roma publica l'Informe MEADOWS sobre "Els límits del creixement"
1973	Primer Programa de la Comunitat Europea sobre medi ambient
1980	Publicació de l'Informe Mundial 2000 sota el mandat del president Carter
1984	Responsible Care, programa d'autoregulació voluntària de la indústria química a nivell mundial per a la millora de la Seguretat i la Protecció del Medi Ambient i la Salut
1987	El Protocol de l'Ozó de Montreal tracta el tema de la destrucció de la capa d'ozó i les seves conseqüències
1987	Es publica l'Informe Brundtland, presentat per la Comissió Mundial pel Medi Ambient i el Desenvolupament de la ONU sota el títol El nostre futur comú, en el que es dona a conèixer el terme desenvolupament sostenible
1987	Any Europeu del Medi Ambient
1989	Holanda publica el primer Pla Nacional de Política Mediambiental (NEPP) conegut com el Pla Verd
1989	El Foro para la inversión Social, celebrat a Boston proposa una guia d'orientacions socials i mediambientals per a l'administració de les empreses que es mou en el terreny dels codis aplicables a tota empresa i indústria, coneguts com "Principis CERES"
1990	Segona celebració del Dia de la Terra
1990	S'exten el Protocol de Montreal signat al 1987
1991	Es reuneix per primera vegada el BCSD (Consell Empresarial per al Desenvolupament Sostenible)
1991	La International Chamber of Commerce (ICC) publica la Carta de las Empresas para el Desarrollo Sostenible. Principios para la gestión medioambiental
1992	Cimera de la Terra de la ONU, celebrada a Rio de Janeiro. S'aprova l'Agenda 21 on es reclama el desenvolupament sostenible
1992	El Consell Empresarial per al Desenvolupament Sostenible i Stephan Schmidheiny publiquen Changing course: A Global Business Perspective on Development and the Environment
1992	Publicació de la norma britànica BS 7750 (experimental) sobre els Sistemes de Gestió Mediambiental
1993	Celebració de la primera sessió de la Comissió sobre el Desenvolupament Sostenible (òrgan de la ONU)

1993	Aprovació del Programa comunitari de política i actuació en matèria de medi ambient i desenvolupament sostenible (Cinquè Programa)
1993	Publicació del Reglament (CEE) n.º 1836/93, pel que es permet a les empreses del sector industrial que s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals (EMAS)
1993	Publicació de la norma francesa NF X 30-200 (experimental) sobre Sistemes de Gestió Mediambientals
1993	Publicació de les normes espanyoles UNE 77-801 i UNE 77-802 (experimentals) sobre Sistemes de Gestió Mediambiental i Auditories Mediambientals, respectivament
1993	Publicació de la norma irlandesa I.S. 310 (experimental) sobre Sistemes de Gestió Mediambientals
1995	Entrada en vigor del Reglament (CEE) n.º 1836/93, EMAS
1996	Es publiquen per part d'ISO les normes ISO 14001 per a la gestió mediambiental, ISO 14004, ISO14010, ISO 14011 i ISO 14012
1998	Celebració de la Cimera de Kyoto organitzada per l'ONU

Font: Aragón Correa, 1998; Fundación Entorno, 1998; Lamprecht; Hunt i Johnson, 1996; i elaboració pròpia.

2.1.2 EVOLUCIÓ HISTÒRICA A EUROPA

L'antiga Comunitat Econòmica Europea (CEE) es va començar a interessar pel medi ambient en el Consell d'Europa de París, el 1972, any en què s'impulsà en forma de resolució el primer Programa d'Acció Mediambiental. L'any 1973 es van publicar les primeres directives, que incloïen les primeres normes per al màrqueting, utilització i etiquetat de pesticides i per als residus tòxics. Però no va ser fins al final de la dècada dels anys 70 quan es van començar a valorar les possibilitats que oferien els productes que no contaminaven el medi ambient per a les estratègies de màrqueting i de diferenciació de productes (Juliana i Remírez, 1998). Al 1978, Alemanya va crear la marca de productes ecològics Àngel Blau i després van ser Noruega, Finlàndia i Suècia amb el seu Cigne Blanc.

Poc després que es produís la fuga de productes químics amb conseqüències tràgiques en la localitat italiana de Seveso, l'any 1982, es va publicar la primera directiva comunitària (82/501/CEE, coneguda com *Seveso o dioxina*) per al control de les activitats industrials considerades com a perilloses. Però no va ser fins l'any 1985 amb la firma de l'Acta Única Europea quan es fa una primera referència a la política mediambiental de la Comunitat. L'any 1987 va ser declarat Any Europeu del Medi Ambient.

Tres anys després es tornen a impulsar els temes mediambientals amb la Declaració de la Cimera de Dublín. Finalment el Tractat de Maastricht de constitució de la Unió

Europea incorpora el medi ambient, l'any 1992 com a objectiu "fomentar un creixement sostenible i no inflacionista que respecti el medi ambient" (article 130R del Tractat de la Comunitat Europea).

La CEE va determinar, a principis dels anys 70, que per a possibilitar un futur creixement econòmic i tecnològic alhora que evitar progressiu deteriorament del medi, s'havien de prendre mesures. Quatre eren els principis bàsics sobre els que s'havien d'assentar les bases del futur creixement:

- principi d'acció preventiva
- principi d'acció correctiva
- principi de qui contamina, paga
- principi d'integració, de la qualitat ambiental en les restes de polítiques

Aquests principis es varen recollir en el "Cinquè Programa Comunitari d'Acció i Política en matèria de Medi Ambient" aprovat al febrer de 1993, i amb validesa fins l'any 2000. Aquesta proposta per aconseguir la millora en la qualitat ambiental en el si de la UE a partir de la modificació progressiva del model de producció i de consum, continua vigent en l'actualitat. El Cinquè Programa, titulat "Cap a un Desenvolupament Sostenible" estableix tres pilars que són els que han de fomentar la relació entre la indústria i el medi ambient:

- d'una banda la gestió més acurada dels recursos, que tendeixi a racionalitzar el seu consum i a millorar la posició competitiva de les indústries.
- d'altra banda la informació adreçada als consumidors per tal d'obtenir una major racionalitat en el consum
- finalment l'aplicació de normes comunitàries i de nivells en els processos de fabricació i en els mateixos productes

Racionalitat vol dir prevenir la generació de residus mitjançant una gestió eficient en els sistemes de producció i d'emmagatzematge i la incorporació de tecnologies netes. Cal aplicar sistemes de correcció que tractin de disminuir la perillositat dels residus fins als límits que els facin innocus. La pràctica correctora comprèn la "regla de les R", és a dir:

- reduir en origen la producció de residus
- recuperar
- reciclar les substàncies i materials que poden ser reutilitzats

La Comissió Europea ha proposat un nou programa d'acció mediambiental que recull les prioritats d'actuació per als propers deu anys i que porta per títol "Medi Ambient 2010: el nostre futur, la nostra elecció". Aquest nou Sisè Programa d'Acció²⁷ en matèria de medi ambient es centra en quatre àrees d'actuació:

- El canvi climàtic
- La salut i el medi ambient

²⁷ Es pot consultar més informació a www.gencat.es/mediamb/plans/

- La natura i la biodiversitat
- La gestió dels recursos naturals

Aquesta proposta de la Comissió ha de ser adoptada pròximament pel Consell i el Parlament Europeu, pel procediment de codecisió.

La transparència informativa que cara als consumidors, als treballadors i l'administració i cara a la pròpia gestió és de gran importància. En aquest sentit les auditories i la gestió ambientals, l'ecoetiquetatge i l'aplicació d'una normativa sobre envasos i embalatges i els estudis d'avaluació d'impacte ambiental són alguns dels mecanismes de que disposa l'empresari per fer una gestió ambiental responsable. Amb aquesta finalitat, tan l'Administració de l'Estat com l'Autònoma han posat en marxa diversos programes que pretenen ajudar l'empresari en la seva adaptació a la normativa ambiental europea.

En l'àmbit de Catalunya, el medi ambient és una de les matèries transferides i que gestiona el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, creat al 1991. Aquest departament va ser el primer en aquest àmbit creat a Espanya, ja que no és fins l'any 1996 que es crea el primer Ministerio de Medio Ambiente a l'Estat Espanyol

2.2 INDÚSTRIA I MEDI AMBIENT A CATALUNYA

Tal i com ja s'ha apuntat anteriorment, els aspectes més conflictius de l'activitat industrial són les emissions de contaminants i la generació de residus sòlids i líquids, ja que el medi natural no pot digerir les enormes quantitats de contaminants que l'home genera diàriament a un ritme aclaparador, com si els recursos fossin infinits.

L'ocupació per a usos industrials i urbanístics de sòls agrícolament rics i la contaminació d'aqüífers són altres efectes menys coneguts. L'activitat industrial afecta els nostres sentits i això fa que el ciutadà entengui que alguna cosa no funciona com caldria.

Catalunya és un país intensament industrialitzat, amb unes magnituds macroeconòmiques de les més importants de tot Espanya, i durant tot el decenni del 60 i fins al 1975, Catalunya va viure un gran creixement econòmic, industrial i urbà. Aquest creixement s'ha fet però, a costa d'un greu desequilibri territorial demogràfic, social i econòmic a l'interior del principat i d'un gran impacte sobre els nostres rius, aqüífers, platges, sòls i atmosfera. Molts dels problemes mediambientals que actualment es pateixen són herència d'una absència de planificació del creixement, que ha motivat una excessiva concentració d'empreses en uns pocs punts del Principat.

Es fa a continuació una recapitulació de l'evolució de la problemàtica mediambiental a Catalunya en relació al creixement econòmic i demogràfic del país, sobre tot a partir dels anys 60.

2.2.1 UBICACIÓ DELS NUCLIS INDUSTRIALS

Històricament les primeres indústries s'assentaven a prop de les fonts d'energia natural. És a Catalunya on es troben les tradicionals colònies industrials ubicades al llarg dels principals rius. La independència energètica i la millora dels transports i les xarxes de distribució de productes han imposat el factor de les comunicacions sobre d'altres criteris.

Barcelona ha estat un dels llocs de Catalunya on s'ha ubicat tradicionalment la indústria. Posteriorment ho serien les àrees d'expansió naturals de Barcelona com, el seu pla i les comarques del Vallès Occidental i del Baix Llobregat, amb l'excepció de la petroquímica de Tarragona.

La construcció de noves infraestructures viàries va permetre diversificar la distribució de les empreses industrials a Catalunya. Així es poden distingir tres nuclis industrials força importants:

- Barcelona i tota la seva àrea metropolitana
- El nucli de Tarragona, Reus, Vilaseca
- El de Girona Salt i Sarrià de Ter

Aquesta concentració sobre una petita part del territori ha comportat una gran pressió sobre els recursos hídrics i una gran acumulació de residus industrials i de contaminants. Conseqüentment, també ha contribuït al deteriorament del medi ambient.

Fins als anys 50 la principal activitat a Catalunya havia estat el tèxtil i la confecció. A partir d'aquest moment ha estat el sector del metall i el químic amb productes agrícoles, farmacèutics i la transformació del cautxú i plàstics els que l'han substituït al tèxtil. Aquest fet va provocar un major impacte en el medi natural no tan sols per la contaminació sinó també pel malbaratament i ús abusiu d'aigua, matèries primeres i d'energia.

Un fenomen molt important lligat al procés d'industrialització ha estat la immigració. Catalunya va experimentar un important creixement de la seva població entre els anys 60 i 75. Aquesta va passar dels gairebé 4.000.000 l'any 60 als 5.500.000 l'any 75 (és a dir, un creixement del 45%). Aquest fenomen va representar un primer impacte molt important ja que no sols calia oferir habitatge als nousvinguts, sinó també els serveis que tot assentament requereix. Aquesta urgència, juntament amb els interessos de molts propietaris del sòl i la manca de planificació va fer que s'ocupessin terrenys de gran interès agrícola, però escàs valor d'habitabilitat.

Catalunya és un país de clima mediterrani i com a tal gaudeix d'unes temperatures generalment suaus a l'hivern i molt elevades a l'estiu. Aquests mesos d'altres temperatures coincideixen en un període més o menys llarg de sequera, moment aquest que genera un gran dèficit d'aigua que només és recuperada amb les pluges de la tardor i la primavera. El cabdal dels rius de Catalunya està molt lligat al règim de pluges que té el clima mediterrani, unes pluges de caire torrencial i regularment distribuïdes en el temps i

l'espai. Són nombrosos els rius i els torrents que depenen del règim pluviomètric per a alimentar-se d'aigua. Un exemple d'això són les rieres que travessen les poblacions costaneres i que solen estar seques gran part de l'any, a excepció, dels períodes de pluges i a excepció d'aquells llocs on afloren les aigües subterrànies. Per sort, Catalunya compta amb rius importants que s'alimenten de la neu caiguda a les muntanyes i que els fa perennes al llarg de l'any. El Segre, el Ter i el Llobregat són alguns d'ells. Les colònies industrials del segle passat i de principi de l'actual aprofitaven aquest avantatge per obtenir fàcilment energia i abocar-hi deixalles.

Actualment, malgrat el predomini del factor comunicatiu en la localització industrial sobre l'energètic, les indústries segueixen establint-se al costat d'un corrent d'aigua tan per abastar-se d'ella com per abocar-hi residus.

2.2.2 ELS RECURSOS HÍDRICS

A nivell global, l'aigua destinada a l'agricultura representa més del 80% del consum total al nostre país. El mal ús que en fa la indústria sembla ser la causa de la majoria dels problemes relacionats amb l'aigua. Són principalment les indústries alimentàries, les papereres, les adobaries, les químiques de base i les sidero-metal·lúrgiques les que provoquen els principals problemes. També alguns processos de la indústria tèxtil com el blanqueig o rentat de la llana, en comporten un elevat consum. La concentració industrial en certs punts del territori col·labora a agreujar els problemes de sobreexplotació dels aqüífers i a la contaminació dels cursos d'aigua superficials i subterranis.

Una de les xarxes més freqüents de contaminació dels aqüífers és la salinització ocasionada per la sobreexplotació de les capes freàtiques i per tant la disminució d'aigua dolça i la intrusió d'aigua marina cap a l'interior. És especialment preocupant aquest fenomen en llocs propers al litoral i a les illes. El camp de Tarragona n'és un bon exemple. La seva intensa activitat industrial, agrícola i turística ha malmès les seves reserves hídriques i ha requerit d'un transvasament d'aigua pel manteniment d'aquestes activitats. La contaminació dels aqüífers és molt més perjudicial que la dels corrents superficials, pot ser pel rentat de certs components solubles en aigua a partir dels residus sòlids amuntegats sobre terra, per l'escorriment d'aigües residuals cap als rius i pel transvasament dels pous morts als cursos fluvials.

L'agricultura contribueix a la contaminació dels aqüífers, sobretot en les regions on es practica una agricultura intensiva. Els punts més afectats acostumen a ser aquells en que pugui haver una mobilització dels contaminants, són els casos del Maresme amb la seva hortofloricultura, el Delta de l'Ebre i del Llobregat o, les planes de Lleida.

Pel que fa a l'activitat industrial un factor molt important que col·labora en la degradació de la qualitat de les aigües és la concentració d'una activitat en una regió; és el cas de la indústria de la pell que en un 60% es troba a Igualada i a Vic. Aquesta concentració degrada considerablement els rius Anoia i Gurri. Contràriament el sector químic té una

gran dispersió geogràfica la qual cosa contribueix a no agreujar les efectes dels seus productes residuals.

El problema de la contaminació industrial per abocament d'aigua residual resideix primer de tot en la gran diversitat dels sectors industrials que hi ha cadascun d'ells amb els seus productes. Tradicionalment, s'han considerat a les químiques com les principals causants dels problemes mediambientals ja que la seva localització ha estat vinculada sempre a llocs d'abundància d'aigua. Això ha fet, que d'antuvi, adoptessin mesures per disminuir la càrrega contaminant dels seus abocaments. Per contra, pràcticament, el sector de les indústries de l'alimentació a causa de la biodegradabilitat dels seus abocament se l'ha cregut innòcua al medi, quan la realitat és una altra. Això a fet que molts empresaris d'aquests sector fossin reacs a adoptar mesures per disminuir la càrrega contaminant.

Un altre factor que influeix en el grau de contaminació d'un sector és el tamany de l'establiment. Les indústries del sector del metall en són un bon exemple. La seva dimensió reduïda ha estat un dels inconvenients per fer-los adoptar mesures de pretractament d'abocaments. Les sals orgàniques, greixos i dissolvents són els seus principals residus. La presència de metalls pesants, cianurs i olis que modifiquen el pH de les aigües i del sòl poden tenir afectes desastrosos sobre la vida.

2.2.3 ELS RESIDUS INDUSTRIALS

Segons dades de la Junta de Residus²⁸, a Catalunya, es van produir l'any 1999 més de 3.800.000 tones de residus.

El sector de l'alimentació és el principal productor de residus, amb un 26% dels residus totals. Els sector químic juntament amb el metall són també sectors destacats en producció de residus, cada un amb una aportació d'aproximadament el 13% dels residus totals.

Aquest continu abocament d'emissions sòlides, líquides i gasoses en el medi és una agressió que la humanitat no ha de tolerar més. I a més, de representar un atemptat a la qualitat de vida de les persones i l'existència d'altres éssers vius, significa l'externalització dels costos ambientals als ciutadans en forma de taxes. D'altra banda, actualment és inviable pel manteniment del model de creixement que caracteritza el països del món industrialitzat.

A Catalunya, la Junta de Residus i la Junta de Sanejament han engegat alguns programes que tracten de minimitzar aquests problemes, com per exemple, el programa de gestió de residus especials, el programa de gestió de residus municipals o el pla de sanejament d'aigües residuals industrials.

²⁸ <http://www.junres.es/estaddin/Industrials/estadRI1b.asp>

Aquests programes tracten d'establir un control sobre la quantitat i la qualitat de residus i emissions produïts en la indústria i a la seva destinació final. La utilització per fer certs abocaments, les sancions derivades per una mala gestió de residus a dins de les empreses, la concessions de subvencions o la participació d'inversions amb programes de millora tecnològica i producció neta són alguns del camps on intervenen.

La bona gestió de l'empresa des d'un punt de vista ambiental ha de ser un dels primers objectius a aconseguir. Primer de tot, garantir la seva viabilitat i la dels llocs de treball. No fer-ho d'aquesta manera comporta que siguin les pressions socials, administratives i judicials les que acabin per imposar la inevitable adequació de la indústria catalana a les directrius de la UE. És la voluntat empresarial la clau de l'adaptació.

Els experts apunten que actualment existeix prou tecnologia per reduir les emissions i els residus a mig termini, calen només programes que siguin concertats entre l'Administració, la Patronal i els sindicats per tal d'impulsar i estendre el seu ús entre la indústria.

2.3 LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL: ASPECTES CONCEPTUALS

Com ja s'ha plantejat en els apartats anteriors, les empreses, en funció de la seva activitat, tenen una repercussió mediambiental que en alguns casos és considerablement important (Departament de Medi Ambient, 1997). És per això que es fa necessari que les empreses assumeixin la seva quota de responsabilitat en la protecció del medi ambient sense que aquesta assumptió els suposi cap tipus de desavantatge competitiu o disminució del rendiment de l'activitat.

A finals de la dècada dels anys seixanta i principis dels setanta és quan es comença a parlar del concepte de *la gestió mediambiental*. Un dels primers llibres que tracta sobre el tema és *Environmental Management Science and Politics*, de Morton i Marsha Gordon (1972). En ell afirmen que “...el treball del gestor mediambiental és assignar els mitjans necessaris dirigits a conservar la salut de la biosfera...”.

Segons el Pla Verd²⁹ holandès, l'objectiu principal de la gestió mediambiental rau en la conservació de la capacitat de càrrega del medi ambient per al desenvolupament sostenible. La capacitat de càrrega del medi ambient es considera afectada quan, com a conseqüència dels canvis de la qualitat del medi ambient, poden produir-se efectes irreversibles en un interval generacional, com són l'afectació de la salut pública, l'exposició a danys greus que afectin el benestar de les persones, la desaparició de les espècies del regne animal o vegetal, la pèrdua de la fertilitat dels sòls o efectes que dificultin la utilització del sòl o del desenvolupament econòmic.

²⁹ Departament de Planificació i Medi Ambient, 1989, *National Environment Plan, to choose or to lose*, SDU Publishers, LaHaya, pp8-91.

Els biòlegs parlen de la capacitat de càrrega com del nombre màxim de membres d'una espècie que un determinat hàbitat pot suportar indefinidament. Hi ha nombroses experiències que demostren que, superat aquest nombre, els recursos per la supervivència de l'espècie es comencen a reduir i que, finalment, la mateixa espècie també ho fa. La capacitat de càrrega és, en definitiva, un concepte clau per plantejar-se la sostenibilitat.

L'espècie humana, juntament amb els 1,7 milions d'espècies d'animals i plantes fins ara descrites al planeta Terra, no es pot sostroure, per molt evolucionada que sigui, a les lleis de la natura i, per tant, l'única possibilitat que té per perpetuar-se de manera indefinida en un medi depèn del fet que consumeixi els recursos naturals a una velocitat inferior a la seva capacitat de reposició. La història de l'ocupació humana del planeta Terra, com la de qualsevol altra espècie animal, ha estat clarament condicionada per la capacitat de càrrega dels ecosistemes que ha ocupat; en definitiva, pel conflicte permanent amb els principals factors limitadors de l'expansió de les espècies animals: la disponibilitat d'aliments i aigua i la idoneïtat del medi físic per sobreviure (tranquil·litat suficient per menjar i reproduir-se). En aquest context cal destacar que, quan comencen a disminuir aquests tipus de recursos, els efectes econòmics són immediats.

Repassant la literatura es poden trobar diferents definicions del que s'entén per *gestió mediambiental*:

- Una definició és la que es pot trobar a la norma francesa NF-X-30-200 *Système de management environmental* (1994): *La gestió mediambiental és un conjunt d'activitats de gestió que defineix la política mediambiental, els seus objectius i responsabilitats i que serveix per implantar aquestes activitats mitjançant la planificació dels objectius mediambientals, la mesura dels resultats obtinguts i el control dels efectes mediambientals.*
- Segons Hernández (1993) el terme gestió mediambiental es refereix al disseny i execució dels programes amb els que es pretén assolir uns objectius fruit de la política mediambiental de l'empresa.
- Una altra definició del terme gestió mediambiental que es troba a la literatura és la de Ortega i Rodríguez (1994). *La gestió mediambiental compren el conjunt d'actuacions i disposicions necessàries per aconseguir el manteniment d'un capital ambiental suficient per a que la qualitat de vida de les persones i el patrimoni natural siguin el més elevats possible, tot això dins el complex sistema de relacions econòmiques i socials que condiciona aquest objectiu.*
- Un recent treball, elaborat per la Universitat d'Oviedo³⁰ defineix aquest terme com *el conjunt d'activitats de gestió definides per la política mediambiental, els seus objectius i responsabilitats, i que serveix per a implantar aquestes activitats*

³⁰ Del Brío, J.A. i Junquera, B., 1999, *La implantación de un sistema de gestión medioambiental ISO14001 en la empresa española*, VIII Congreso Nacional AEDEM, Logroño.

mitjançant la planificació d'objectius mediambientals, la mesura dels resultats obtinguts i el control dels efectes mediambientals.

Fent atenció a aquestes definicions, només l'objectiu del Pla Verd holandès fa referència al concepte de *desenvolupament sostenible*³¹ al que feien referència el matrimoni Morten l'any 1972 (encara que no utilitzaven explícitament aquest terme). Aquest és un fet que alguns autors³² retreuen a la definició estàndard basada en “...la intenció d'una organització de satisfer els seus objectius i fites mediambientals definides per la política mediambiental³³...” que és la que més es troba en la literatura, com acabem de comprovar.

2.3.1 ELS SISTEMES DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL (SGMA)

En la dècada dels anys 90, neixen els anomenats *Sistemes de Gestió Mediambiental*, SGMA, com a instruments de caràcter voluntari adreçats a les empreses perquè aquestes assoleixin un alt nivell de protecció del medi ambient en el marc d'un desenvolupament sostenible (Departament de Medi Ambient, 1997). Al llarg d'aquesta dècada s'han proposat nombroses definicions per al concepte de SGMA (veure Taula 2.2).

Tal i com ja s'ha dit anteriorment, els assumptes mediambientals tenen creixents i importants implicacions per a les empreses. Segons com reaccionen les organitzacions en front dels temes mediambientals, aquests poden afectar positivament o negativament en la consecució dels objectius fixats per l'empresa. Respecte aquest fet es parla d'oportunitats i amenaces ambientals. Les oportunitats ambientals són aquells factors que l'empresa ha de potenciar per aconseguir una posició competitiva avantatjosa enfront les seves competidores. El factor temporal és molt important quan es parla d'oportunitats ja que actes que en un principi poden donar un avantatge competitiu important, deixen de donar-lo quan passen a ser regulades administrativament o s'imposen per llei. D'igual manera, una amenaça ambiental és un factor que afecta a l'empresa i que si no s'actua sobre ell pot arribar a ser un element hi que influeixi negativament (ja sigui en l'àmbit legal, competitiu, productiu, etc.).

³¹ La Comissió Mundial sobre Medi Ambient i Desenvolupament de l'ONU, a través de l'anomenat Informe Brundtland, defineix aquest terme com “aquell desenvolupament que satisfà les necessitats del present sense comprometre la capacitat de generacions futures per satisfer les seves pròpies”.

³² Welford, R. (1995) és un dels més clars defensors d'aquesta idea.

³³ Aragón (1998) defineix la política mediambiental com una declaració escrita dels objectius i principis mediambientals assumits per la gerència de l'organització. Segons Phil (1995) l'establiment d'aquesta política és el punt clau en la implantació d'un sistema de gestió mediambiental. Aquest terme es definirà més àmpliament en el punt 4.2 Els Sistemes de Gestió Mediambiental.

Taula 2.2: Definicions de Sistema de Gestió Mediambiental

AUTOR	DEFINICIÓ
Cambra de Comerç Internacional (ICC)	El marc de referència que segueix una organització per a assolir i mantenir un determinat comportament mediambiental d'acord amb les fites que s'hagi fixat com a resposta a les normes, riscos mediambientals i pressions socials, financeres, econòmiques i competitives, en canvi permanent, a les que s'ha d'afrontar
Clements, R.	És una teoria ben documentada i estructurada que respon a les regulacions i als requisits dels consumidors, relacionada amb temes mediambientals
Conesa, V.	És el marc o mètode de treball que segueix una organització amb l'objectiu d'aconseguir, en una primera fase, i de mantenir posteriorment, un determinat comportament d'acord amb les fites que s'haguessin fixat i com a resposta a unes normes, uns riscos ambientals, i unes pressions tant socials, com financeres, econòmiques i competitives, en permanent canvi
Greeno et al.	És el marc o el mètode utilitzat per orientar a una organització a assolir i mantenir un funcionament amb conformitat a les fites establertes i responent de forma eficaç als canvis de les pressions reglamentaries, socials, financeres i competitives així com als riscos mediambientals
NF X-30-200	El conjunt de responsabilitats organitzatives, procediments, processos i mitjans necessaris per a la implantació de la política mediambiental
NORMA ISO 14001:1996	La part del sistema general de gestió que inclou l'estructura organitzativa, la planificació de les activitats, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos per a desenvolupar, implantar, dur a terme, revisar i mantenir al dia la política mediambiental
Reglament (CEE) nº.1836/93 (EMAS)	Aquella part del sistema general de gestió que compren l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos per a determinar i dur a terme la política mediambiental
UNEP/ICC/FI DIC ³⁴ (EMS Training Resource Kit)	Són un conjunt d'accions de gestió planificades i coordinades, procediments operatius, documentació, implementats mitjançant una estructura organitzacional especial amb responsabilitats definides i recursos, basats en la prevenció dels danys mediambientals així com en la promoció d'accions i activitats que preserven i/o milloren la qualitat ambiental

Històricament, les empreses han gestionat el medi ambient de tres maneres diferents (UNEP, 1995; van der Woerd, 1997):

- **Sense actuar:** aquí s'enquadren les empreses que no reconeixen les oportunitats o amenaces ambientals fins que ja és massa tard.
- **Reactivament** (seguidores): la direcció espera que els esdeveniments es decideixin externament, abans de prendre'n partida. Aquestes empreses poden veure's beneficiades a curt termini, però mai aconseguiran una seguretat en el mode d'afrontar els problemes mediambientals.

³⁴ Sigles corresponents a United Nations Environment Programme, International Chamber of Commerce i International Federation of Consulting Engineers.

- **Proactivament** (líders): aquestes empreses controlen els temes mediambientals i els integren com a part del dia a dia de l'empresa. Es plantegen els problemes abans que es converteixin en crítics. Aquesta manera d'actuar no significa que les empreses no afrontin dificultats, però estan millor preparades per superar les situacions difícils.

Les empreses líders estan majoritàriament intentant gestionar aquests riscos i oportunitats utilitzant com a eina els SGMA. Ho fan bàsicament per dos motius: per reduir despeses (modificant la seva estructura de costos i reduint la possibilitat de penalitzacions i multes) i per augmentar els seus beneficis (ampliant la seva quota de mercat o accedint a nous mercats).

Els sistemes de gestió mediambiental ajuden a les empreses (Sunderland, 1997; Watson, 1996) a:

- Identificar i controlar els aspectes mediambientals, impactes i riscos rellevants per a l'organització.
- Millorar la seva política mediambiental i facilitar la consecució dels seus objectius, a l'hora que es compleix amb la legislació mediambiental.
- Definir els principis bàsics que guien a l'organització cap a les seves responsabilitats mediambientals en el futur.
- Establir objectius a curt, mig i llarg termini per a l'actuació mediambiental de l'empresa, analitzant el balanç cost-benefici, per a l'organització i per a les seves *parts implicades*³⁵ (incloent els accionistes).
- Determinar quin són els recursos necessaris per aconseguir amb èxit els objectius prefixats, assignant responsabilitats en cada cas.
- Definir i documentar les diferents tasques i operacions, responsabilitats, autoritat i procediments per assegurar que tots els treballadors actuïn en el dia a dia minimitzant o eliminant els impactes negatius que podria causar l'empresa en el medi ambient.
- Millorar la comunicació de l'organització, i formant a la gent per a que puguin assumir les seves responsabilitats.
- Mesurar l'actuació mediambiental dia a dia, permetent veure si s'assoleixen els objectius prefixats i modificant el que calgui quan així es consideri necessari.

La integració de la gestió mediambiental en la gestió global de l'empresa és bàsica (Reinhardt, 1999; Sunderland, 1997; Welford, 1992) ja que els problemes mediambientals són tant importants com qualsevol dels altres factors que afecten a una

³⁵ Traducció de l'anglès, stakeholder.

organització (productius, comercials, de RRHH), per tant, la implantació d'un SGMA autònom dins l'empresa, aïllat de la resta de decisions corporatives, no serà efectiva.

2.3.2 ORÍGENS DELS SISTEMES DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Els SGMA s'han vist beneficiats pel desenvolupament i l'experiència de dues eines de gestió utilitzades en els àmbits econòmics i financers de l'empresa al llarg dels últims cinquanta anys. Aquestes eines són l'Auditoria Ambiental i la Gestió de la Qualitat Total.

L'auditoria ambiental, que va ser desenvolupada en les dècades dels anys 70 i 80 per empreses³⁶ dels EUA, Canadà i Europa, com a resposta a l'elevat cost de la no conformitat amb la legislació mediambiental i de seguretat laboral. Aquesta eina de gestió s'utilitza per identificar els problemes mediambientals d'una empresa i controlar l'actuació ambiental de manera similar a les auditories financeres (a la Taula 2.3 es poden veure les principals diferències entre els dos tipus d'auditoria).

El primer objectiu d'aquesta eina és assegurar a l'empresa el compliment amb la legislació mediambiental. Posteriorment, s'ha utilitzat per adaptar les millors pràctiques mediambientals a l'empresa.

Taula 2.3: Principals diferències existents entre l'auditoria econòmica i mediambiental

Auditoria Econòmica	Auditoria Ambiental d'Indústries
Exigència legal per a determinades empreses. Llei 19/1988 d'auditoria de comptes	Acte voluntari
Freqüència anual	No hi ha establerta una freqüència fixa
Certificació dels estats financers	Posició de conformitat davant les expectatives de la direcció (política mediambiental)
Funció externa realitzada per personal extern	Funció interna realitzada per personal intern o extern (o conjuntament)
Realitzada d'acord amb normes d'actuació legalment establertes	Realitzada segons diferents procediments segons siguin els objectius i metodologia
Centrada en els comptes financers	Centrada en la millora continuada del medi ambient

Font: Giménez Espinosa, 1999

³⁶ 3M Corporation, Dow Chemical, Westinghouse, Philips, ICI i d'altres en són clars exemples.

La segona de les eines de gestió parteix del concepte de **Gestió de la Qualitat Total**³⁷ (TQM, en anglès), introduït per Armand Feigenbaum. L'autor defineix aquest concepte com “... una bona planificació que inclou tots els processos de l'empresa, integrada en els plans de negoci de l'empresa, que aporta l'objectiu de la millora contínua en tots els processos de negoci per a poder satisfer les necessitats dels clients, tant interns com externs”. Malgrat que aquest concepte es va originar pensant en la necessitat de reducció o eliminació de defectes (no acompliment amb les especificacions dels clients) en fabricació, ha estat adaptat posteriorment per a la gestió dels factors mediambientals (Jackson, 1997; Welford, 1992).

Aquests dos precedents però, tenen algunes limitacions. L'auditoria ambiental, tot i ser una gran eina de gestió, només descriu la situació mediambiental de l'empresa en el moment de fer l'auditoria. El seguiment de les no conformitats no garanteix que després d'un temps, les mateixes o altres deficiències en el control dels aspectes mediambientals no tornin a succeir.

D'altra banda, la filosofia del TQM i de la Millora Continua no tenen prou en compte els principis de sostenibilitat (Welford, 1996), ja que una empresa pot anar millorant dia a dia, però estar situada en uns indicadors mediambientals totalment inacceptables i si aquesta progressió en la millora és massa lenta pot fer que l'empresa sigui castigada per la legislació vigent.

Per tot això, els SGMA intenten unificar tots els factors necessaris a través d'una xarxa d'accions de gestió, procediments, documentació i registres, amb l'objectiu de:

- Identificar i controlar els punts febles, mediambientalment parlant, de l'empresa així com els seus efectes pel futur de l'empresa.
- Identificar les oportunitats mediambientals més significatives.
- Identificar els requisits mediambientals (regulacions, normatives) més importants.
- Establir una correcta política mediambiental i les bases per a una gestió mediambiental.
- Establir prioritats, determinar objectius i treballar cap a l'excel·lència empresarial³⁸.
- Controlar l'actuació mediambiental i avaluar l'efectivitat del sistema, incloent la promoció de les millores del sistema, per tal d'afrontar amb èxit els nous canvis.

³⁷ Cfr. Feigenbaum, A. (1977).

³⁸ Després de l'èxit assolit en moltes empreses gràcies al desenvolupament dins l'organització dels conceptes de la revolució de la qualitat, “...les empreses que han adoptat la gestió de la qualitat total com una àmplia filosofia gerencial, veuen en l'excel·lència mediambiental una extensió natural d'ella.” (Schmideheiny, 1992)

La implantació d'un SGMA en una organització porta un conjunt de conseqüències per a la dinàmica empresarial (Fundació Entorno, 1998). Entre les conseqüències més remarcables es poden assenyalar les següents:

- Transforma parcialment l'escenari de competitivitat al introduir nous elements en l'estructura de costos.
- Modifica la demanda del mercat al introduir nous criteris de valoració, a través de mecanismes de sensibilització a clients i consumidors.
- Obre noves oportunitats de negoci.
- Potencia el desenvolupament accelerat de tecnologies específicament mediambientals.
- Provoca una reorientació de les tecnologies productives en general, amb la consegüent reducció de contaminants i l'estalvi de recursos naturals de tot tipus.

Khan (1998) parla de factors mediambientals o *externalitats* com aquells recursos o serveis³⁹, fins ara patrimoni de la humanitat i a la lliure disposició dels agents productius. Actualment però, aquests factors han de tenir un valor econòmic en un sistema de preus.

El creixement econòmic global (a més del creixement de la població) porta a una major producció d'alguns gasos amb efecte hivernacle i a accelerar l'erosió genètica o destrucció de la biodiversitat. El desenvolupament sostenible requereix d'uns acords mínims d'internalització de costos per posar preu a l'ambient (els recursos i funcions ambientals) i establir el futur mercat ecològicament ampliat.

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

Així doncs, es pot concloure que el medi ambient s'ha convertit en un aspecte molt important en el procés de presa de decisions de les empreses. És fonamental per a les consideracions del cost i del disseny de producte, i clau per l'accés a nous mercats. A més, els problemes mediambientals cada cop són més nombrosos, complexes i interrelacionats. La forma tradicional d'afrontar aquests tipus de problemes –d'una manera reactiva, *ad-hoc* i al final del procés (end-of-pipe)- s'ha confirmat altament ineficient (UNEP, 1995).

Els SGMA ofereixen un marc sistemàtic per a incorporar el medi ambient en les decisions diàries de l'empresa, ja sigui aquesta gran, mitjana o petita. Molts reptes

³⁹ Un dels serveis ambientals més coneguts és la funció de xuclador del CO₂ que fan els oceans.

mediambientals poden convertir-se en oportunitats de negoci. Cada cop són més les empreses que estan descobrint que una correcta actuació mediambiental és també un bon negoci, que un comportament proactiu pot fer disminuir els costos, guanyar avantatge competitiu i crear nous mercats (Rodríguez i Ricart, 1998).

2.4 EINES ASSOCIADES A LA GESTIÓ AMBIENTAL

Per al món industrial, és de vital importància el poder disposar d'eines específiques que l'ajudin en la gestió del medi ambient, amb l'objectiu d'estructurar l'organització cap a la consecució d'avenços sostenibles. Es fan necessaris doncs, instruments capaços de proporcionar una ràpida retroalimentació i una informació fiable per a què les decisions mediambientals es converteixin en rutinàries.

Els instruments de gestió ambiental són les actuacions que permeten conèixer i quantificar les repercussions de les activitats humanes sobre l'entorn i que faciliten l'adopció de mesures que redueixin els efectes negatius i que garanteixin la rendibilitat econòmica, dels recursos, etc. (del Álamo Díaz, L. *et al.*, 1998). Aquestes eines poden ser de pronòstic o de diagnòstic, és a dir, d'efectes potencials o reals, segons l'etapa en què s'apliquin, i es poden referir a projectes, processos, explotacions, productes, etc.

Segons la fase en què s'apliquin, es poden dividir en:

- Estudis de pronòstic (*anàlisi d'allò futur*). S'apliquen en la fase de planificació, programació i projecte, i, per tant, no poden prendre's mostres, realitzar-se mesures, etc., sinó se que s'ha de partir del coneixement del projecte i de l'entorn per a preveure i valorar les conseqüències. Actualment, comprenen:
 - Els estudis d'avaluació de l'impacte ambiental de projectes (AIA)
 - Els estudis d'impacte de productes. Anàlisi el cicle de vida (ACV)
- Els estudis de diagnòstic (*anàlisi d'allò existent*). S'apliquen en la fase de desenvolupament, producció, explotació o ús, i, per tant, es poden efectuar mesures i comprovar els efectes ambientals. Inclouen:
 - Les auditories ambientals d'activitats
 - Les auditories de productes. Anàlisi del cicle de vida (ACV)

En aquest apartat es farà una ràpida revisió a totes aquestes eines.

2.4.1 AUDITORIA AMBIENTAL

El desenvolupament de les auditories mediambientals s'inicia a començaments dels anys 70 als EUA, a partir de l'obligatorietat imposada per la EPA⁴⁰ de reparar els danys (voluntaris o no) ocasionats al medi ambient a causa de l'activitat empresarial. Així doncs, les empreses nord-americanes s'enfronten a la necessitat d'analitzar en profunditat que és el que passa dins les seves plantes de producció per a evitar desastres com el de Bhopal, a l'Índia. Desastres mediambientals com aquest van estendre progressivament la realització d'auditories a tot el món, a través de les multinacionals nord-americanes, encara que fins a la dècada dels 80 no es poden considerar pràctica habitual a Europa.

Malgrat les experiències promogudes per l'EPA i les propostes de la ICC⁴¹, no és fins al març de 1992 quan la Comissió Europea presenta una proposta de Reglament comunitari sobre el tema, que va desembocar en el Reglament (CEE) n.º1836/93 del Consell de 20 de juny de 1993, més conegut com a Reglament EMAS. Aquest Reglament possibilita que les empreses del sector industrial i les energètiques s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambiental. El naixement d'aquest Reglament està totalment lligat amb el V Programa d'Acció Comunitària, que pretén oferir a les empreses eines voluntàries per a activar mecanismes dirigits a la conservació del medi ambient.

D'altra banda al setembre del 1996 es publiquen les normes ISO referents a auditories mediambientals.

El Reglament 1836/93 defineix en el seu article nº2 (apartat f) el concepte d'auditoria ambiental com un *instrument de gestió que compren una avaluació sistemàtica, documentada i objectiva de l'eficàcia de l'organització, el sistema de gestió i procediments destinats a la protecció del medi ambient i que té per objecte:*

- *facilitar el control, per part de la direcció, de les pràctiques que puguin tenir efectes sobre el medi ambient*
- *avaluar la seva adequació a les polítiques mediambientals de l'empresa*

Fent-ne una lectura més àmplia, els objectius de les auditories mediambientals es poden classificar en quatre (Seoáñez Calvo, 1998):

- Conèixer l'estat mediambiental de l'empresa, globalment o parcialment, si l'auditoria està dirigida a un determinat centre de producció, a un determinat sector,
...

⁴⁰ Environmental Protection Agency, és l'agència de protecció ambiental dels EUA

⁴¹ Sigles corresponents a la Cambra Internacional de Comerç (en anglès)

- Permetre la identificació i la documentació del grau d'acompliment de la normativa mediambiental aplicable a l'empresa⁴²
- Informar a les parts interessades (stakeholders) i comunicar com es gestiona la problemàtica mediambiental a l'empresa
- Com a instrument capaç de millorar els resultats de l'empresa en matèria de medi ambient i d'implantar les bases d'un adequat sistema de gestió mediambiental

D'altra banda la norma ISO 14010 "Directrius per a l'auditoria mediambiental" defineix aquest terme com *el procés de verificació sistemàtic i documentat de recollida i avaluació objectiva de les evidències d'auditoria, per determinar si les activitats, fets, condicions i sistemes de gestió mediambientals o informació sobre aquests temes són conformes amb els criteris d'auditoria, i de comunicació dels resultats d'aquest procés al client*. Aquesta definició posa èmfasi en la necessitat de definir clarament l'abast de cada una de les auditories mediambientals que es realitzen a l'empresa.

Actualment, la majoria de les auditories mediambientals tracten, directament o indirecta, aspectes del sistema de gestió mediambiental, encara que abans de l'aparició de la primera de les normes sobre SGMA –la britànica BS 7750- cap d'elles ho feia, i l'auditoria mediambiental ja existia com a tal.

Amb el desenvolupament dels SGMA i l'aparició de normes per a la seva certificació (es veurà amb més atenció en el següent punt) s'ha anat modificant paral·lelament el concepte i ús de l'auditoria mediambiental, que ha adoptat una nova dimensió i un caràcter periòdic, esdevenint en l'actualitat una avaluació del grau de compliment de l'organització, del sistema de gestió i de l'equipament dissenyat per a la protecció del medi ambient. Fent referència al tipus d'auditoria, la creixent adopció per part de la indústria dels SGMA és un factor que està provocant que la auditoria puntual o eventual es vagi abandonant, en front l'auditoria inclosa dins dels SGMA.

Independentment del Reglament 1836/93 o la ISO14010 (no obligatoris en cap cas), les auditories mediambientals s'estan començant a exigir com a requisit fonamental per a certes operacions o en certes situacions. Efectivament, l'auditoria mediambiental ha esdevingut un bon justificant, una garantia escrita de la situació mediambiental d'una empresa i de com aquesta gestiona els seus problemes mediambientals. Com a conseqüència, i malgrat el seu actual caràcter no obligatori, alguns països europeus exigeixen auditories per a situacions com l'obtenció de permisos o llicències, subvencions, contractes, optar a concursos públics, obtenir assegurances mediambientals, etc.⁴³

⁴² Un dels problemes més greus que tenen les empreses que sol·liciten una auditoria mediambiental és l'incompliment de la legislació mediambiental vigent o, fins i tot, el desconeixement de la situació legal de la seva activitat.

⁴³ Alemanya i Holanda en són dos clars exemples d'aquesta exigència per a l'obtenció de permisos, llicències, subvencions, etc.

En la Figura 2.1 es mostren, de manera molt general, les etapes de les que es compon una auditoria mediambiental.

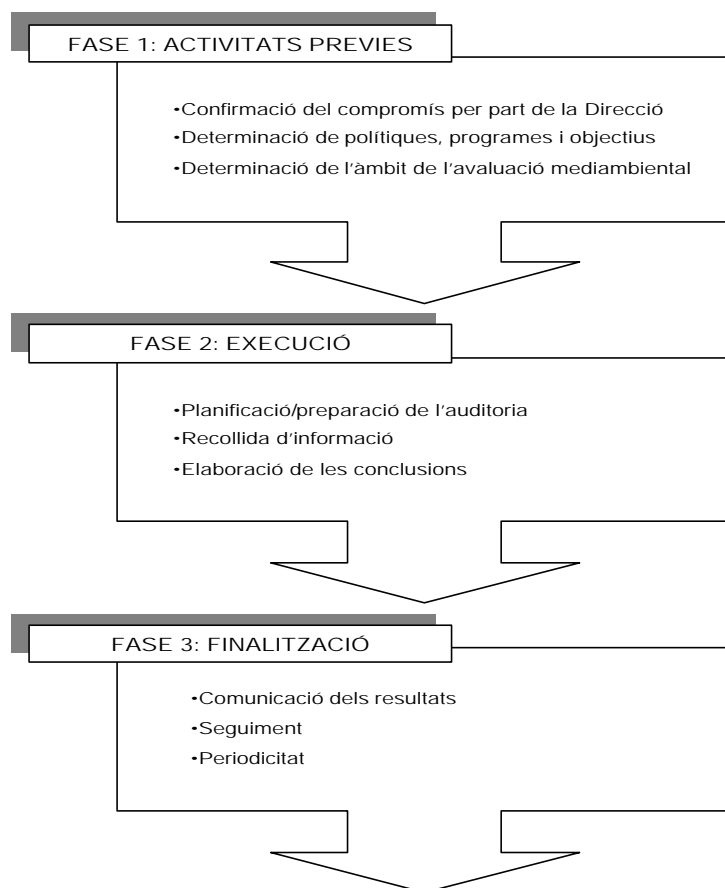


Figura 2.1: Fases de l'auditoria mediambiental

L'auditoria mediambiental ofereix a l'empresa una sèrie de beneficis (Seoáñez Calvo, 1998), com són:

- Ajuda a la conservació del medi ambient i al compliment de lleis i regulacions
- Facilita la posada en marxa per part de les empreses de sistemes interns de protecció mediambiental
- Dóna transparència a la gestió mediambiental de l'empresa
- Facilita la comunicació externa i la interna a tots els nivells

- Amplia el coneixement sobre l'estat de salut mediambiental de pràctiques i instal·lacions
- Proporciona avantatges en front la competència, com prestigi i bona imatge
- Incentiva la innovació tecnològica
- Millora el rendiment i la utilització dels recursos
- Proporciona a l'empresa una base de dades disponible per a altres funcions

En aquest context doncs, l'auditoria mediambiental es converteix en un instrument fonamental per a que les empreses afrontin amb competitivitat una nova etapa, en quant a la seva gestió mediambiental.

2.4.2 AVALUACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL (AIA)

La idea, el concepte i el contingut de l'avaluació de l'impacte ambiental va néixer als EUA amb la National Environmental Policy Act (NEPA) l'any 1969. El Congrés dels EUA la va implantar com a mecanisme de control del govern, ja que en principi va servir per avaluar els projectes federals o aquells que comptaven amb el recolzament federal (financer o tributari) (Canter, 1977).

A Europa, les AIA han estat incorporades pels governs i parlaments com a mecanisme de control de l'administració i dels particulars, fet que denota un creixent intervencionisme en els assumptes públics i privats. A Espanya es va introduir mitjançant el Real Decret 1131/1988, de 30 de setembre, i que va entrar en vigor el 6 d'octubre de 1988. En aquesta data és quan comencen a aplicar-se les AIA al nostre país⁴⁴, encara que ja existien antecedents normatius que preveïen la incorporació de l'anàlisi de les conseqüències ambientals en determinades activitats. Algunes d'aquestes normes⁴⁵ ja s'utilitzaven amb la denominació d'AIA per a referir-se a aquests anàlisi.

La terminologia utilitzada en l'AIA s'ha incrementat molt els últims anys, detectant-se molta confusió (Ortega i Rodríguez, 1997). A continuació es defineixen els termes més importants (Conesa, 1995):

- *Impacte ambiental*: alteració del medi ambient provocada per una activitat determinada expressada per la diferència entre l'evolució del medi amb i sense projecte. Pot ser positiu o negatiu.
- *Estudi d'impacte ambiental*: document científic-tècnic de caràcter interdisciplinari en el que es recullen els problemes mediambientals, socials i

⁴⁴ La pràctica totalitat de les comunitats autònomes han elaborat les seves pròpies disposicions. A Catalunya es regula pel Decret 114/1988, del 7 d'abril, sobre l'AIA.

⁴⁵ Per exemple el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, de 24/4/1961.

patrimonials que una determinada activitat genera juntament amb una sèrie de propostes per a corregir o eliminar aquests problemes.

- *Avaluació de l'impacte ambiental (AIA)*: és un procés d'anàlisi de tota la documentació aportada (estudi, alegacions, informes, ...) que porta a terme l'administració competent i que finalitza amb l'emissió d'un dictamen.
- *Declaració d'impacte ambiental*: és el dictamen emès per l'administració competent que determina la conveniència o no de realitzar l'activitat avaluada i, en cas afirmatiu, les condicions en les que s'ha de fer.

Genèricament, l'AIA pot definir-se com *un anàlisi de tots els efectes mediambientals rellevants que podrien resultar d'un projecte que s'està considerant, de manera que l'avaluació hauria d'establir, fins allà on sigui possible, valors numèrics per als components mediambientals seleccionats, indicant la qualitat del medi ambient, abans, mentre i després de l'acció* (Jorgensen, 1991).

Es veu doncs clarament la diferència entre l'auditoria ambiental i AIA, ja que mentre la primera realitza un estudi a posteriori, dels efectes produïts, la segona realitza una anàlisi a priori, de possibles conseqüències. A més, mentre l'auditoria està essencialment enfocada als processos interns de l'empresa, l'AIA posa més èmfasi en la influència dels sistemes interns sobre l'entorn.

Tal i com ja s'ha dit, l'objectiu final de l'AIA podria expressar-se com la minimització dels efectes negatius que un projecte pot causar sobre l'entorn on ha de ser desenvolupat i la maximització dels positius. Segons el Real Decret 1131/1988, a l'article 7, es diu que l'estudi de l'impacte ambiental ha de ser capaç de:

- Descriure el projecte a considerar i les seves accions
- Examinar les alternatives tècnicament viables i justificar la solució adoptada
- Realitzar un inventari ambiental i descriure les interaccions ecològiques o ambientals claus
- Identificar i valorar els impactes, tant de la solució proposada com de les seves alternatives
- Establir mesures protectores i correctives
- Elaborar un programa de vigilància ambiental
- Redactar un document de síntesi

Segons molts experts, el fet de que l'AIA aconsegueixi l'harmonització d'interessos privats (projectes empresarials) i col·lectius (protecció del medi ambient) dins d'un

mateix procediment, la converteixen en el millor instrument jurídic de vigilància del medi ambient.

2.4.3 ANÀLISI DEL CICLE DE VIDA (ACV)

El fet, cada cop més evident, de que totes les activitats connectades amb els productes o serveis que realitza o ofereix una empresa produeixen impactes sobre el medi ambient, està portant a aquestes a considerar la necessitat d'un canvi en la seva manera d'actuar. Moltes d'elles⁴⁶ han assumit l'obligació de reduir l'impacte dels seus productes, no només en el procés productiu, sinó en qualsevol de les altres fases per les que el producte passa.

Les tècniques de *l'anàlisi del cicle de vida* d'un producte (ACV), anomenades també *Ecobalanç* o *Anàlisi Cradle to Grave (del bressol a la tomba)*, per a valorar l'impacte global d'un producte sobre el medi ambient, són una altra de les eines utilitzades cada cop més per les empreses⁴⁷.

A la literatura es troben diferents definicions del terme ACV:

- Les ACV són inventaris que permeten a un fabricant quantificar quina quantitat d'energia, d'aigua i de matèries primeres s'utilitzen i quins són (qualitativament i quantitativament) els residus sòlids, líquids i gasosos generats en cada una de les fases del procés de fabricació, en l'ús o consum i la seva eliminació final, és a dir, en el seu cicle de vida complet (Conesa, 1997).
- L'ACV és un procés per avaluar les càrregues mediambientals associades a un producte, procés o activitat mitjançant la identificació i quantificació del consum d'energia i materials i dels residus abocats al medi ambient i per identificar i avaluar les alternatives que puguin suposar millores mediambientals. Aquesta anàlisi compren la totalitat del cicle de vida del producte, procés o activitat a partir de l'extracció i processament de la matèria primera, la fabricació, el transport i la distribució, la utilització, la reutilització, el manteniment i el reciclatge, fins arribar a la disposició final del mateix (Society for Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC), 1993).
- L'ACV és una aproximació per part de l'administració de l'empresa per a reduir l'impacte d'un producte, paquet o activitat sobre la salut humana i el medi ambient, mitjançant l'examen de cada fase de la vida del producte manufacturat, des de l'extracció de les matèries primeres i al llarg de la producció o construcció, distribució, ús, manteniment i reciclatge (Aragón Correa, 1998).

⁴⁶ Empreses com Coca-Cola i McDonald's han estat les pioneres en fer ACV dels seus productes.

⁴⁷ Alguns autors opinen però, que els estudis d'ACV són molt complicats de dur a terme i que és possible que no estiguin a l'abast de totes les organitzacions. A més requereixen una gran inversió en temps i en recursos, elements que moltes vegades les petites empreses no disposen (Lamprecht, 1997; Departament de Medi Ambient, 1996).

- L'ACV consisteix bàsicament en un conjunt de tècniques articulades en un procediment objectiu i sistemàtic per identificar, classificar, i quantificar les càrregues contaminants o els impactes ambientals i els recursos materials i energètics associats a un producte, un procés o una activitat des de la seva concepció fins a la seva eliminació (Fullana *et al.*, 1995)

Sigui quina sigui la definició triada, la realització d'una ACV exigeix analítica i mesures correctes durant la fabricació d'un producte, des de l'extracció de les matèries primeres fins a la determinació dels rendiments energètics i la utilització de l'aigua, així com l'eficiència dels processos incloent, la generació de subproductes, rebuigs i residus finals, i el seu tractament, reciclatge i eliminació. Aquests tipus d'anàlisi són imprescindibles per a l'etiquetatge ecològic⁴⁸ d'un material, equip o producte. Són de molta utilitat ja que permeten identificar fàcilment àrees del procés de fabricació i gestió empresarial en les que es poden introduir millores. És per aquest motiu que l'ACV acostuma a integrar-se en les revisions ambientals i en les auditories.

L'objectiu d'una ACV és la reducció dels impactes ambientals associats a aquell producte, aquell procés o aquella activitat reduint alhora el consum de primeres matèries, energia i emissions al medi mitjançant la posada en marxa de procediments encaminats a obtenir millores en el sistema estudiat.

El principal avantatge de les ACV és la seva acceptació pels diferents grups o sectors de la societat implicats, concretament industrials i ecologistes sense oblidar els legisladors (Departament de Medi Ambient, 1996).

Per a la indústria, les ACV representen un guany considerable de coneixements sobre la comptabilitat mediambiental dels productes o sistemes estudiats. Una ACV constitueix un veritable procés d'aprenentatge que permet, ja des de les seves primeres etapes, la identificació dels punts crítics. Aquesta identificació dona lloc, freqüentment, a petits canvis focalitzats en els punts crítics que permeten obtenir millores en el producte o procés.

Per als ecologistes, les ACV permeten, pel seu canvi de perspectiva, descobrir causes, fins ara no conegudes, de problemes ambientals. També són una font d'informació sobre productes, processos i sobre l'avaluació de l'actuació de l'Administració.

Per als legisladors, les ACV representen ajudes a la presa de decisions ja que constitueixen una font d'informació per la grup d'instruments de política mediambiental a l'abast⁴⁹.

Així, les ACV són una font d'informació valuosa per elaborar instruments legislatius (per exemple per reduir l'ús d'algunes substàncies). També són una font d'informació per als instruments econòmics que es proposen modificar la relació cos-benefici de les

⁴⁸ Aquesta és una altra eina que es descriurà a continuació.

⁴⁹ Aquests instruments es poden classificar en instruments legislatius, voluntaris i econòmics (Departament de Medi Ambient, 1996).

diferents solucions tècniques que s'ofereixen als contaminadors. La intenció, en aquest cas, és afavorir l'opció més correcta des del punt de vista mediambiental (per exemple, mitjançant impostos mediambientals, fonts de financiació, permisos comerciàbles, etc.). També fonamenten els instruments voluntaris del mercat com poden ser els certificats de qualitat ecològica o ecoetiquetes i les ecoauditories.

L'esquema metodològic d'una ACV es compon de quatre etapes fonamentals (veure Figura 2.2)

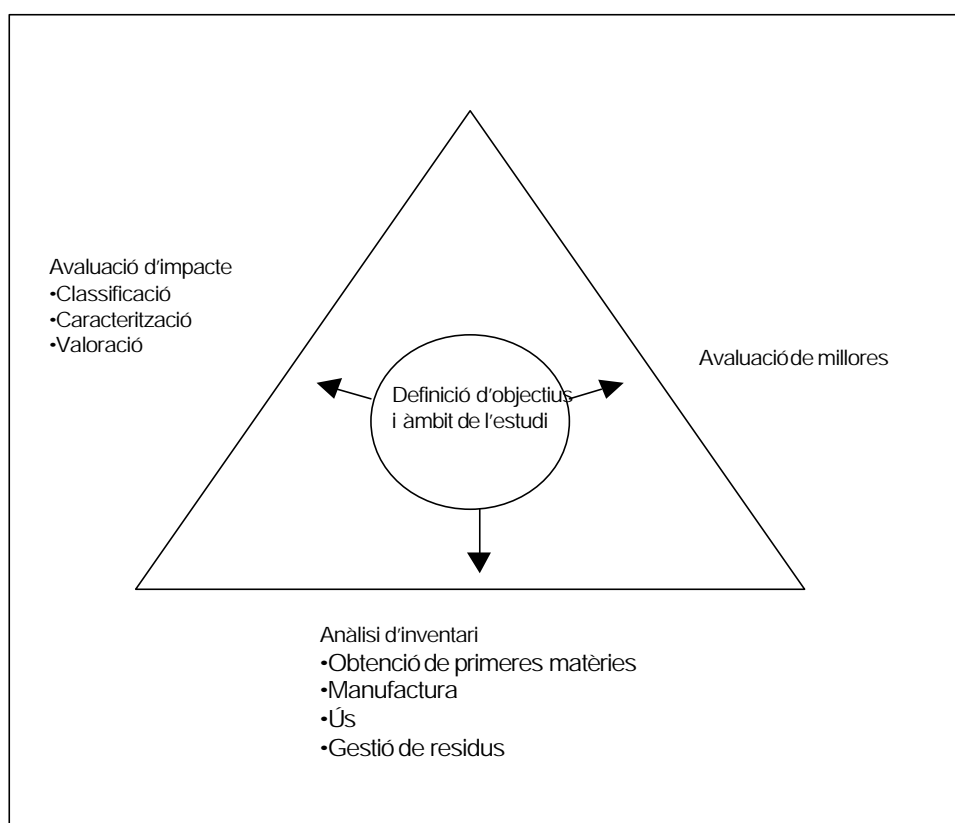


Figura 2.2: El triangle ACV
Font: SETAC

Aquestes quatre etapes es mostren en la Figura 2.2 esquematitzades sota la forma del triangle d'ACV de la *Society for Environmental Toxicology and Chemistry*⁵⁰ i són les següents:

1. La definició d'objectius i àmbit de l'estudi
2. L'inventari

⁵⁰ Aquest esquema es pot trobar en nombroses publicacions relatives a les ACV.

3. L'avaluació de l'impacte
4. L'avaluació de millores

La norma internacional ISO 14040 és l'única referència homologada a nivell internacional sobre l'ACV⁵¹. El mètode considerat per aquesta normativa considera tres etapes, a diferència del model anterior. Aquestes són:

Definició i abast dels objectius: delimitació dels objectius globals de l'estudi, el producte, activitat o servei a estudiar, l'audiència de l'estudi, els aspectes a considerar, l'abast de l'anàlisi i les dades necessàries.

Anàlisi de l'inventari del cycle de vida: compren un llistat dels processos i sistemes relacionats amb el producte o servei analitzat, fent referència a les seves limitacions i al seu impacte potencial. Per facilitar el procés, és d'utilitat considerar les diferents entrades i sortides generades pels processos considerats.

Avaluació de l'impacte: classificació, quantificació i valoració sobre els impactes mediambientals considerats en el llistat de la fase anterior.

S'ha discutit àmpliament si els estudis d'ACV han d'incorporar factors socio-econòmics a més de consideracions ambientals. A Alemanya existeix una tendència cap a aquests tipus d'estudis. Sembla evident que una avaluació del cycle de vida d'un producte que permeti ser la base per una presa de decisió, ha d'incloure una ponderació entre els impactes mediambientals, econòmics i socials⁵². Especialment en països en vies de desenvolupament no té gaire sentit comparar impactes mediambientals sense incorporar impactes socio-econòmics. Per exemple, les pràctiques de crema del bosc per incrementar la superfície de terra cultivable no es poden considerar únicament sota el punt de vista mediambiental.

2.4.4 L'ETIQUETA ECOLÒGICA

L'ecoetiquetatge o etiquetatge ecològic és una iniciativa de caràcter voluntari concebuda per a facilitar la selecció per part dels consumidors dels productes que menys degraden el medi ambient⁵³ (Lamprecht, 1997).

⁵¹ A diferència del que passa amb l'auditoria mediambiental i l'avaluació de l'impacte ambiental, per ara no existeix cap regulació legal que marqui les condicions d'utilització d'aquesta eina. Per aquesta raó, les empreses usuàries de l'anàlisi del cycle de vida realitzen lliurement adaptacions específiques a les seves particularitats i preferències. La norma ISO 14040 suposa una orientació interessant, però la seva utilització és bastant escassa, de moment.

⁵² Un exemple el constitueixen les substitucions de productes. La substitució d'un producte per un altre pot provocar un impacte social i econòmic important si aquest fet representa el tancament d'una fàbrica.

⁵³ Els productes d'alimentació, les begudes i els productes farmacèutics queden exclosos de l'àmbit d'aquesta iniciativa. Actualment (maig 2001) existeixen criteris fixats per als següents grups de productes: rentadores, rentaplats, paper higiènic, paper de cuina, detergents, pintures i vernissos, frigorífics, i d'altres que es van afegint a la llista.

Al llarg dels anys setanta, vuitanta i noranta es van crear arreu del món diversos distintius de caire local, és a dir, cada país que ho considerava interessant va promoure en el seu àmbit un sistema d'etiquetatge ecològic per a aquells productes als quals considerava important que s'apliqués. Així doncs, als EUA va sorgir el Green Seal (segell verd), el programa Eco Marca al Japó, el programa Opció Mediambiental a Canadà, l'Àngel Blau a Alemanya, el Cigne Blanc als Països Escandinaus, la Marca AENOR al nostre país, etc.

Malgrat tot, un problema semblava sorgir: el caire local que cada un d'aquests distintius suposava comportar la creació de barreres encobertes al comerç intracomunitari, barreres que clarament contradirien la idea de mercat únic i sense barreres. És per això que el Consell de les Comunitats Europees va aprovar el Reglament (CEE) n.º 880/92, de 23 de març de 1992, relatiu a un sistema comunitari de concessió d'Etiqueta ecològica (DOCE L99 de 11.4.1992).

Cal destacar que el sistema de concessió és voluntari i que, en basar-se en les forces del mercat, aquest plantejament ha de fomentar també la investigació i el desenvolupament especialment en matèria de tècniques menys contaminants i, per tant, ha de donar lloc a innovacions. Cal remarcar també que el sistema d'ecoetiquetatge es revisa cada 3 anys per actualitzar-lo d'acord amb els avenços que constantment hi ha en els processos de fabricació i que poden fer variar d'una manera o altra la profunditat de criteris.

L'ecoetiquetatge és un instrument per a la identificació de productes i per dur-la a terme és necessària una eina de suport per a la presa de decisions, aquesta eina és l'Anàlisi del Cicle de Vida.

El procediment per a la concessió de l'Etiqueta Ecològica és el següent (veure Figura 2.3):

- El fabricant ha de presentar una sol·licitud davant de l'organisme competent
- El fabricant haurà de fer arribar els resultats dels assaigs que confirmen que el producte compleix amb els criteris ecològics fixats per la Comissió Europea (els assaigs s'hauran de realitzar per un laboratori d'assaig designat per l'organisme competent del país en qüestió)
- El fabricant ha de passar una auditoria de les seves instal·lacions com un mètode addicional de verificació d'aquells criteris ecològics que impliquin el procés productiu
- L'organisme competent decideix, en front de tota la documentació presentada, la concessió o no de l'etiqueta ecològica.

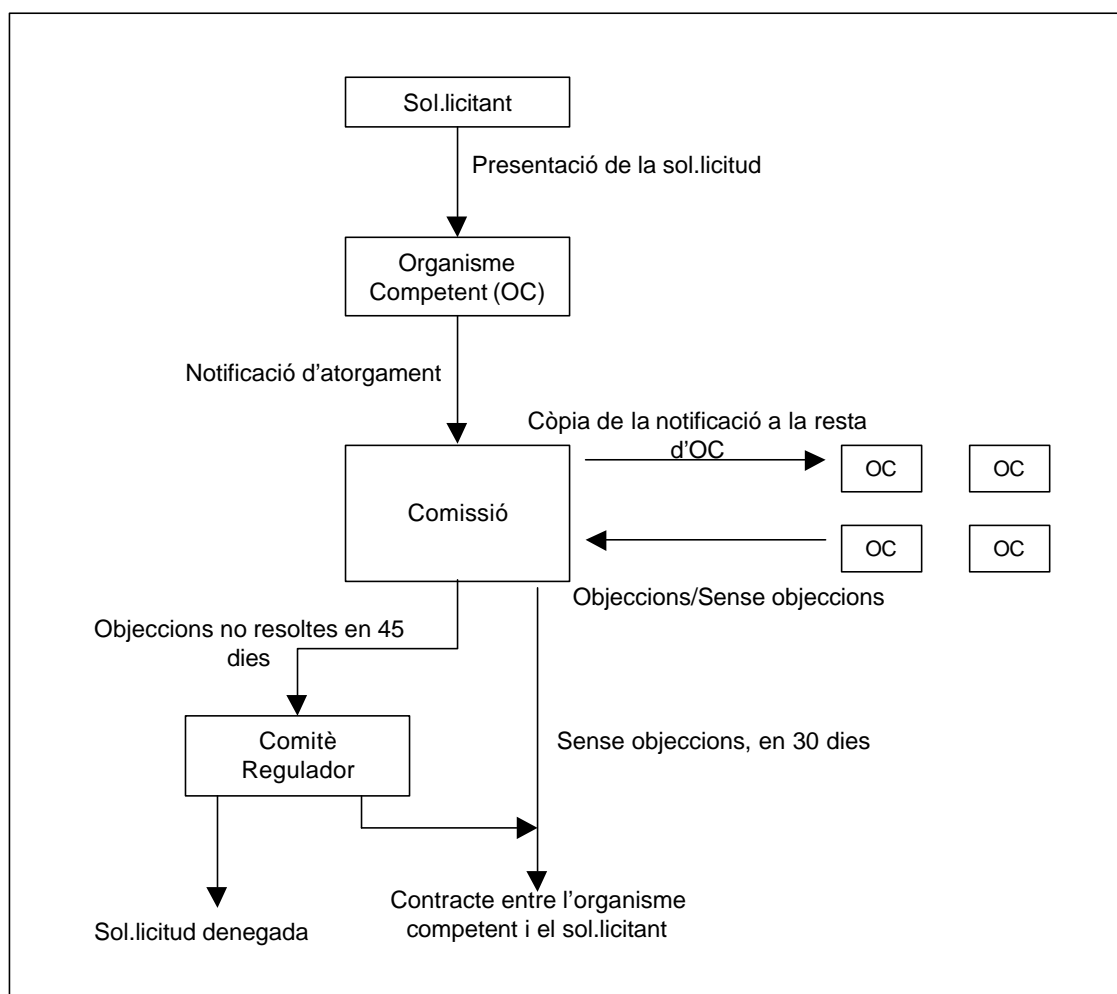


Figura 2.3: Tramitació de la sol·licitud
Font: Departament de Medi Ambient, 1994

Els Organismes Competents designats per cada Estat membre són els encarregats de gestionar el programa de l'etiqueta ecològica de la Unió Europea.

A Catalunya, d'acord amb el Decret 255/92, de 13 d'octubre, relatiu als òrgans competents a Catalunya en matèria d'etiquetatge ecològic, l'Organisme Competent és la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya⁵⁴.

⁵⁴ www.gencat.es/mediamb/qamb/c_eti9.htm conté informació actualitzada sobre el cost d'obtenció d'aquest distintiu, també es relacionen els productes que disposen de l'etiqueta ecològica a Catalunya, així

En el mateix Decret, es va crear com a Òrgan Assessor el Consell de Qualitat Ambiental, en el qual estan representats tots els sectors implicats en matèria d'etiquetatges ecològic (indústria, consumidors, cambres de comerç, ecologistes, sindicats i Administració).

Per al bon funcionament de l'esquema, és fonamental que els centres que portin a terme els assaigs i controls tinguin la màxima garantia possible, al mateix temps que és necessari un sistema flexible i a l'abast de tots els interessats. Per això, i per a cada categoria de productes, s'han designat els centres d'assaigs i d'avaluació adients, els quals han estat degudament acreditats pel Departament de Medi Ambient per a aquests camps d'actuació.

La Direcció General de Qualitat Ambiental utilitza una triple via a l'hora d'escollir els centres:

- Centres acreditats oficialment per l'organisme d'acreditació
- Laboratoris oficials de l'Administració de la Generalitat o de l'Administració general de l'Estat
- Centres designats per la mateixa Direcció General mitjançant un procediment establert i publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, amb el qual queda perfectament confirmada la competència dels centres i les responsabilitats que es deriven de la seva actuació

2.5 EL MARC JURÍDIC EN LA GESTIÓ DEL MEDI AMBIENT

La legislació de caire ambiental en la Comunitat Europea té uns orígens relativament recents i les primeres disposicions en aquesta matèria no tenen més de vint-i-cinc anys. Al llarg d'aquests anys s'ha anat creant la legislació mediambiental comunitària, és a dir, el marc legislatiu europeu en matèria de medi ambient. Aquest marc jurídic, des de l'adhesió d'Espanya a la Comunitat al 1986, ha determinat les corresponents repercussions en la legislació de l'Estat Espanyol i de les Comunitats Autònomes (Ruesga, 1995).

La Conferència d'Estocolm de 1972 sobre "El Medi Ambient Humà" va suposar per la CEE un pas endavant en matèria de política ambiental. En efecte, com a conseqüència de les conclusions de la Conferència, a proposta de la Comissió, el Consell va aprovar el Primer Programa d'Acció Ambiental, l'any 1973. Des d'aquella data i fins la Conferència de Rio de 1992 sobre "Medi Ambient i Desenvolupament" han passat vint anys i la conscienciació mundial sobre el medi ambient ha anat creixent progressivament. A la CEE aquesta preocupació es va fer igualment explícita en la incorporació del medi ambient en els acords del Tractat de Maastricht de 1992 de

com un quadre resum de l'estat actual dels treballs de definició de les categories de productes per a l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea.

constituïció de la Unió Europea (UE) (MOPU, 1988). En efecte, en el Tractat de Roma de 1957 no existeix cap referència a la protecció del medi ambient. El Tractat no contemplava en absolut el medi ambient, i per tant la Comunitat no va assumir competències en aquesta matèria. Posteriorment, per poder establir una normativa d'ordenació i regulació ambiental, la Comunitat va recórrer als articles 2, 36, 100, i en especial a l'article 235 del Tractat CEE, establert per casos d'imprevisió. Les disposicions de regulació van ser aprovades per unanimitat dels Estats membres.

A l'Acta Única Europea (1987) el medi ambient és reconegut com a valor originari o constitutiu dels Tractats, i se li dona un valor preferent a altres polítiques comunitàries. En el Tractat de Maastricht (1992), la Comunitat assumeix competències polítiques i legislatives plenes en matèria de Medi Ambient.

A tall de síntesi, cal recordar que els objectius de la política ambiental de la UE, com assenyala l'article 130R, són els següents: la conservació, la protecció i la millora del medi ambient; la protecció de la salut de les persones i la utilització racional dels recursos naturals

Els principis de la política ambiental, segons aquest mateix article, són: l'acció preventiva, la correcció de les agressions en la font i l'explicitació del principi contaminador – pagador.

En el punt 1.2 "Objectius de la investigació", es destaca com un dels objectius d'aquesta recerca, el conèixer l'opinió i el grau d'informació que tenen les empreses catalanes en l'àmbit de la normativa i les polítiques mediambientals.

Tenint en compte que Catalunya és la comunitat autònoma pionera a Espanya en quant a lleis i normatives mediambientals (Sanjuan, 1999), es recapitulen a continuació, conceptes i idees que apareixen en la literatura i que s'utilitzaran freqüentment en la recerca.

2.5.1 DRET PRIMARI, DRET DERIVAT I DRET COMPLEMENTARI

En aquest apartat es diferencien els conceptes de dret primari, derivat i complementari, comentant els aspectes més importants de cada un d'ells (Tamames, 1996).

El Dret Primari

Està format pels Convenis i Tractats constitutius de les Comunitats Europees, entre d'altres, els Tractats de Paris (CECA, 1951), Roma (CEE, Euratom, 1957), Brussel·les (Adhesió d'Espanya, 1986), Acta Única Europea (1987), Tractat de Maastricht (UE, 1992). Les disposicions dels Tractats poden tenir un efecte directe sobre els particulars entre si, i entre el particular i l'administració nacional.

El Dret Derivat

És el constituït per les disposicions del Consell de Ministres i de la Comissió. Les dues institucions de la Comunitat Europea estan dotades de poder legislatiu. Les disposicions que emeten aquests òrgans poden ser conseqüència d'actes típics (que estan tipificats en els Tractats) i que tenen caràcter vinculant, o bé d'actes no típics, que no tenen el caràcter de vinculant.

Per complir la seva tasca, la Comissió i el Consell de Ministres disposen d'instruments jurídics vinculants (actes obligatoris pels destinataris), i així adopten o disposen els actes en: el Reglament, la Directiva, la Decisió; i d'instruments no vinculants (no obligatoris), amb els quals formulen Recomanacions i emeten Dictàmens. No existeix una jerarquia normativa entre els actes típics vinculants (reglament, directiva i decisió) ni que sigui per l'òrgan del que emana (Consell o Comissió). Els actes vinculants són font de dret.

Les característiques dels instruments jurídics vinculants són:

- El Reglament: que equival a la llei de dret intern o de l'Estat membre i és d'abast general, obligatori en tots els seus elements i directament aplicable en cada Estat membre.
- La Directiva: que cal convertir en llei en cada Estat membre, i imposa als estats membres una obligació de resultats, requereix la intervenció normativa dels Estats membres i ha de ser notificada als seus destinataris.
Les directives (actes generals o individuals), poden ser Directives Marc o Directives Específiques; i constitueixen els actes comunitaris més importants perquè estan dirigides als Estats membres i són aplicables per intervenció d'aquests (és vinculant en quant al resultat, però deixa a les instàncies estatals l'elecció de la forma i els medis d'aplicació). La Directiva és d'obligada transposició als drets interns nacionals dels estats membres.
- La Decisió: té caràcter individualitzat; el destinatari no és necessàriament un estat membre, pot ser la totalitat d'ells

El Dret Complementari

Està format per aquelles disposicions acordades en actes atípics, és a dir, que s'adopten pel Consell o la Comissió sense estar ajustats a cap categoria jurídica dels Tractats, però que els Tractats atribueixen competència a les institucions comunitàries per exercir actes no típics i emetre disposicions no vinculants. Són de contingut vari i de molt diversa nomenclatura com: resolucions, conclusions i declaracions.

Els reglaments, les directives i decisions, disposicions totes elles vinculants i per tant d'obligat compliment, es publiquen en el Diari Oficial de les Comunitats Europees (DOCE). La publicació és de periodicitat diària i existeixen dos series del DOCE, la sèrie L (de legislació) i la sèrie C (de comunicats). La sèrie L conté dos apartats, l'I, que

inclou els actes la publicació dels quals és essencial per la seva entrada en vigor, que és on es publiquen els reglaments; i la part II, que inclou els actes la publicació dels quals no és necessària per la seva eficàcia (directives i decisions) però que es publiquen per general coneixement.

2.5.2 ORGANITZACIÓ LEGISLATIVA I ADMINISTRATIVA MEDIAMBIENTAL DE LA UE

La organització legislativa i administrativa de que es dota la UE per donar resposta a les polítiques i programes en matèria de medi ambient està formada pels següents òrgans:

- La Comissió Europea
- El Consell de Ministres Europeu
- El Parlament Europeu
- La Comissió Parlamentària de “Medi Ambient, Sanitat Pública i Defensa dels Consumidors”
- La Direcció General XI (“Medi Ambient, Seguretat Nuclear i Protecció Civil”)
- L’Agència Europea del Medi Ambient (AEMA)

Les principals competències de la Comissió són:

1. El poder d’iniciativa legislativa (el Consell només actua sobre propostes de la Comissió)
2. El poder d’execució normatiu (desenvolupa els Reglaments de Bases o Directives Marc adoptades pel Consell de Ministres)
3. El poder decisor autònom (per adoptar decisions)

Així mateix el Tractat de Maastricht reconeix al Parlament competències colegislatives amb la Comissió, però no disposa de poders legislatius exclusius perquè en el sistema comunitari la iniciativa correspon a la Comissió, i a proposta d’aquesta, el Consell decideix la major part de la legislació comunitària.

A continuació es resumeixen breument els elements bàsics a l’hora de dur a terme un procediment d’infracció en la UE, aquests són:

- **Queixa i denúncia**
Les protestes originades pels ciutadans europeus que es presenten a la Comissió de la UE, són tramitades per aquesta a l’Estat membre en forma de queixa. Els motius més freqüents d’origen de denúncia fan referència a l’impacte ambiental derivat de les actuacions humanes, principalment d’activitats industrials o grans obres d’infraestructura, i també denúncies per la no transposició o transposició incorrecta de les Directives comunitàries.

- **Incoació d'expedient**

La Comissió pot obrir un procediment d'infracció a un Estat membre com a conseqüència d'una queixa o denúncia, per exemple, per una transposició incorrecta al dret intern de l'Estat d'un acte comunitari (Reglament, Directiva, etc.).

L'obertura de la incoació d'un expedient per infracció s'inicia a partir de la proposta del Comissari responsable de la Direcció General XI, que eleva a la Comissió Europea per la seva aprovació.

- **Carta i Dictamen Motivat d'emplaçament**

L'obertura d'un procediment d'infracció suposa el lliurament de la Carta d'emplaçament en la que la Comissió sol·licita a l'Estat membre més informació sobre el tema objecte de queixa. Si la Carta d'emplaçament no fos atesa o la informació aportada no fos l'adient per corregir la infracció, la Comissió Europea faria el següent pas consistent en el lliurament d'un Dictamen Motivat d'emplaçament a l'executiu de l'Estat membre, on es convida a modificar la legislació corresponent. En l'ínterim, la Comissió Europea podria prendre mesures cautelars que consistirien en sol·licitar la suspensió de la llei o normativa interna disposada per l'Estat membre.

- **Tribunal Europeu de Justícia de Luxemburg**

El dictamen motivat adverteix a l'Estat membre que en el cas de no obeir la decisió de la Comissió Europea, aquesta presentarà Demanda, com a tràmit final, davant el Tribunal Europeu de Justícia de Luxemburg⁵⁵.

2.5.3 ELS ÒRGANS I LES DISPOSICIONS EN MATÈRIA DE MEDI AMBIENT

En el territori espanyol la capacitat normativa en matèria de medi ambient correspon a diverses administracions com a conseqüència de la pertinença d'Espanya a la UE i als preceptes constitucionals previstos del títol VIII "De la organització territorial del Estado" que configura a l'Estat amb una estructura d'autonomies. El resultat és una enorme quantitat de disposicions de rangs diferents que poden ser dictades per diversos òrgans de govern en un mateix territori. Les disposicions poden ser dictades per l'òrgan que s'assenyala segons l'instrument jurídic:

- Disposicions amb rang de Llei i disposicions comunitàries vinculants:
 - El Consell de Ministres de les Comunitats
 - La Comissió de la UE
 - El Parlament espanyol
 - Els 17 Parlaments autonòmics

⁵⁵ A tall d'exemple, entre 1992 i 1996 la Comissió Europea va obrir, per tots els àmbits comunitaris 5.358 procediments d'infracció, dels quals 462 van correspondre a Espanya; i 361 demandes davant el Tribunal Europeu de Justícia de les quals, 34 van ser per Espanya.

- Normes reguladores amb rang de Reial Decret o Decret:
 - El Govern de l'Estat membre
 - Els Governos autonòmics
- Normes amb caràcter d'Ordre:
 - Departaments Ministerials
 - Departaments de les Conselleries autonòmiques

2.5.4 NORMATIVA AMBIENTAL

Com ja s'ha comentat a l'inici d'aquest capítol 2, s'han detectat, en la literatura analitzada, molts autors que fan referència a l'augment de la posició competitiva de l'empresa quan aquesta implanta un sistema de gestió mediambiental dins la seva organització. Aquesta millora de la competitivitat es deu en part a la relació directa d'una correcta actuació ambiental amb una millora dels resultats financers de l'empresa. Així mateix, la innovació que es produeix, per adaptar l'organització a les millors pràctiques mediambientals, fa que augmenti la productivitat de l'empresa. Si per a una activitat industrial, el fet ser correcte mediambientalment porta de la mà tants factors positius per l'empresa, perquè es fa necessària una normativa mediambiental? Si aquestes oportunitats existeixen, no poden les empreses buscar-les per iniciativa pròpia i per tant fer la legislació innecessària?

Certament, hi ha empreses que busquen aquestes innovacions mediambientalment correctes (tant organitzatives com de processos o productes) sense, o avançant-se a la legislació; per exemple a Alemanya o als països escandinaus, on les empreses i els consumidors estan molt sensibilitzats en els problemes mediambientals, aquestes pràctiques són molt freqüents. Però creure que les empreses buscaran les bones oportunitats sense l'empenta o la pressió de la legislació és fer-se falses presumpcions sobre la realitat de la competitivitat (van der Woerd, 1997). De fet, en el món real, els directius o gerents tenen gran manca d'informació i poc temps i interès per plantejar-s'ho. A la pràctica s'evidencia que les barreres pel canvi, són nombroses.

Actualment, la història industrial està en una fase on les empreses tenen encara poca experiència per afrontar els temes mediambientals d'una manera constructiva. També els clients ignoren que la ineficiència dels recursos significa que ells han de pagar més pel cost de la contaminació. En aquest context, segons Porter i van der Linde (1995), la regulació mediambiental és fa necessària per sis raons bàsiques, aquestes són:

- Per crear la pressió que motivi a les empreses a innovar (cal destacar, segons aquests autors, l'important paper que té la pressió externa per iniciar la inèrcia organitzacional i augmentar el pensament creatiu).
- Per millorar la qualitat mediambiental en els casos en què la innovació i les millores resultants de la productivitat dels recursos no aconseguixin contrarestar el cost de la conformitat.

- Per alertar i educar a les empreses sobre les seves ineficiències i les àrees potencials per a la millora tecnològica (encara que els governs no es que coneguin millor que les pròpies empreses com ho han de fer per millorar).
- Per assegurar que les innovacions, tant de producte com de procés, són respectuoses amb el medi ambient.
- Per crear demanda de millora ambiental mentre les empreses i els clients acaben de percebre i mesurar millor les ineficiències de la contaminació.
- Per equilibrar el mercat durant el període de transició a les solucions mediambientals basades en la innovació, assegurant-se que cap empresa pugui guanyar posicions en el mercat prescindint de les inversions mediambientals mínimes. La legislació és doncs, com un coixí per a les empreses innovadores fins que les noves tecnologies s'hagin provat i els efectes de l'aprenentatge puguin reduir els costos tecnològics.

En front d'aquesta necessitat de la regulació mediambiental en l'àmbit industrial, es fa un breu repàs de com s'estructura la legislació mediambiental comunitària, la d'àmbit espanyol i la de Catalunya, a la qual es farà referència amb més profunditat al llarg de la tesi doctoral.

2.5.4.1 Legislació sectorial mediambiental comunitària

La legislació mediambiental en la UE dictada fins al moment, es pot classificar segons els diferents sectors ambientals tradicionals d'actuació de la comunitat: aire, aigua, residus, substàncies perilloses, sorolls i naturalesa.

A continuació es fa un breu repàs als factors més importants de cada un d'aquests sectors:

➤ AIRE

La normativa ha adoptat la doble perspectiva de fer referència a les instal·lacions i dispositius contaminants de l'aire i als nivells de qualitat de l'aire.

Pel que fa a les instal·lacions, considerades com a focus fixos emissors de contaminants, estan regulades per una Directiva marc, i diverses Directives específiques sobre contaminació atmosfèrica per: grans instal·lacions de combustió (centrals tèrmiques), incineradores de residus municipals i els dispositius mòbils contaminants (automòbils, trànsit i parc mòbil).

Les directives referides als nivells exigibles de qualitat de l'aire o límits d'emissió estan destinades al control dels agents contaminants i en concret a l'òxid de sofre, òxid de nitrogen, plom, ozó, compostos orgànics volàtils i hidrocarburs.

Moltes directives consisteixen en el desplegament en l'àmbit de la Comunitat dels acords internacionals en matèria de medi ambient. Per exemple, les directives sobre la protecció de la capa d'ozó per contaminació atmosfèrica donant compliment als acords internacionals o Protocols de Montreal (adoptats a les reunions de 1992, 1990, 1987 i a la Convenció de Viena del 1985) sobre la "Stratospheric Ozone Depleiton".

➤ AIGUA

La legislació també està concebuda en una doble vessant referides als abocaments contaminants a les lleres dels rius i a la qualitat del medi hídric

➤ RESIDUS

La legislació en aquesta matèria s'inicià amb la directiva marc sobre residus inspirada en la llei de residus alemanya, la Directiva 75/442/CEE, DOCE L 194, de 25 de juliol de 1975, modificada al 1991.

També existeix una directiva marc sobre residus tòxics i perillosos, la Directiva 78/319/CEE, DOCE L 84, de 31 de març de 1978, modificada al 1991 per introduir el sistema d'identificació dels residus perillosos de la OCDE, amb regulacions puntuals sobre l'amiant, els olis usats, el PCB, el PCT, els residus procedents de la indústria del diòxid de titani i les piles i els acumuladors.

També existeixen un reglament i cinc directives sobre el transport de residus perillosos.

➤ SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Les regulacions comunitàries estan orientades en dos vessants: d'una banda la classificació, l'emalatge i l'etiquetatge de substàncies perilloses; i per l'altra a les restriccions i prohibicions de comercialització de determinades substàncies perilloses.

➤ SOROLLS

La normativa vigent es refereix a l'homologació sobre sorolls (nivells de potencia acústica admissible).

➤ NATURALESA

La normativa vigent en matèria de naturalesa regula la protecció de la flora i la fauna europea i altres aspectes relacionats.

2.5.4.2 Legislació de l'Estat espanyol

A partir de la incorporació d'Espanya a la Comunitat Europea, l'1 de gener de 1986, la legislació de l'Estat espanyol es va adaptar al marc jurídic del Tractat d'Adhesió i a la Constitució Espanyola, i poc després als acords de l'Acta Única Europea (1987) i del Tractat de Maastricht (1993).

La legislació de l'Estat en matèria de medi ambient respon majoritàriament a dues característiques:

- Són normes que incorporen al dret intern de l'Estat les exigències derivades de les directives comunitàries en matèria de medi ambient; és a dir, l'adaptació de la normativa nacional a les directives europees.
- Tenen un caràcter reglamentari, com les normes de desenvolupament de les lleis i reials decrets publicats a partir de la incorporació d'Espanya a la CE.

Les disposicions més importants corresponen als sectors ambientals tradicionals i que es poden concretar en:

- Avaluació de l'Impacte Ambiental (AIA)
- Residus: en aquest cas la regulació no respon a la configuració o estructura de la norma de la Comunitat perquè la regulació espanyola accentua la consideració subjectiva del residu.
- Contaminació Atmosfèrica: hi ha una manca d'adaptació de la Directiva marc 84/360/CEE, DOCE L 188, de 16 de juliol de 1984).
- Aigües continentals: La "Ley de Aguas", de 2 d'agost de 1985, es va fer al mateix temps que Espanya ingressava en la CEE, i no obstant, els reglaments, en especial el Reglament de Domini Públic Hidràulic, no tenen en compte les directrius comunitàries.
- Aigües marítimes
- Activitats Industrials: en coexistència amb el Reglament de 24/4/1961 (RAC) sobre activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.
- Espais naturals protegits
- Protecció de la fauna
- Protecció de la flora
- Espais naturals afectats per Explotacions mineres
- Sanitat ambiental

2.5.4.3 Legislació a Catalunya

Les competències de Catalunya en l'àmbit del medi ambient neixen de les següents lleis bàsiques:

- La Constitució Espanyola, article núm. 149.1, apartat 23, i concretament l'article 148.1, apartat 9, assenyalen que les Comunitats Autònomes podran assumir competències de gestió en matèria de protecció del medi ambient (MOPU; 1989).
- La “Ley Orgánica 4/79, de 18 de desembre, del Estatuto de Autonomia de Catalunya”, concretament dels articles 9, 10 i 11.

Malgrat tot, en moltes ocasions, la regulació autonòmica supera a la de l'Estat. La legislació vigent a Catalunya fa referència, com a font de dret, a les Directives i altres actes dispositius de la Comunitat Europea, a més, és clar, a la normativa estatal de contingut bàsic. La legislació catalana, en alguns aspectes parcials, és més avançada i completa que la de l'Estat⁵⁶.

S'ha d'afegir també que el Govern de la Generalitat de Catalunya va ser el primer govern autonòmic en dotar-se d'una Conselleria de Medi Ambient, l'any 1991. Des de la creació del Departament de Medi Ambient, per llei 4/1991, de 22 de març, la normativa va experimentar un impuls per potenciar el marc jurídic de les polítiques ambientals. En aquest sentit cal destacar les següents disposicions:

- Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Llei 19/1991, de 7 de novembre, de reforma de la Junta de Sanejament i el seu desenvolupament.
- Decret 255/1992, de 13 d'octubre, relativa als òrgans competents a Catalunya en matèria d'etiquetatge ecològic.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora de residus. DOGC núm. 1776, de 28.07.1993.

Altres disposicions importants que afecten directament a les indústries són:

- Ordre de 21 de novembre de 1989 sobre la comunicació d'accidents en instal·lacions industrials. DOGC núm. 1239, de 08.01.1990
- Ordre de 13 d'abril de 1989 sobre l'aplicació a Catalunya del Decreto 391/88, sobre la prevenció d'accidents majors en determinades activitats industrials. DOGC núm. 1135, de 24.04.1989
- Decret 114/88 de 7 d'abril d'Avaluació de l'Impacte Ambiental. DOGC núm. 1000, de 03.06.88

⁵⁶ Una recopilació de la legislació en matèria de medi ambient aplicable i vigent a Catalunya fins al 1993 es pot trobar en la publicació del Departament de Medi Ambient, “Legislació Mediambiental de Catalunya” (1993). Per consultar les disposicions posteriors a aquesta data, ja sigui en l'àmbit de Catalunya, Espanya o Europa es pot consultar la pàgina web que Departament de Medi Ambient posa a disposició de tots els ciutadans (www.gencat.es/mediamb/lleis).

- Llei 13/87 de 9 de juliol de seguretat de les instal·lacions industrials. DOGC núm. 869, de 27.07.1987
- Real Decreto 2115/78, de 26 de juliol, sobre transferència de l'administració de l'Estat a la Generalitat de Catalunya en matèria d'interior, turisme, activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses i transports. DOGC núm. 7, de 02.10.1978.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental (IAA), que desplaça l'antic reglament d'activitats classificades RAC (Decret 24/4/61, Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses).

2.5.4.4 Llei de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental

Fins fa poc, quan una indústria, servei o explotació agropecuària amb potencial d'impacte ambiental o sobre la salut de les persones volia obtenir les llicències necessàries per posar en marxa l'activitat, havia de dirigir-se a diverses administracions i demanar diferents autoritzacions sectorials (aigua, aire, residus, etc.), que es basaven, fonamentalment, en la imposició de mesures correctores de la contaminació. Aquest procés, regulat pel Reglament estatal d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2414/1961), a més de la complicació burocràtica que suposava, moltes vegades era incoherent i, fins i tot, contradictori amb els dos principis fonamentals de la gestió ambiental:

- El principi d'integralitat del medi ambient, pel qual les limitacions de les emissions a un medi natural (aire, aigua, sòl) no han de suposar un increment de les emissions en cap altre medi
- El principi de l'acció preventiva, pel qual l'impacte ambiental ha de corregir-se prioritàriament en l'origen.

La Directiva Comunitària 96/61/CE, sobre prevenció i control integrats de la contaminació, coneguda per les seves sigles en anglès, IPPC, suposa un canvi de model en el règim d'intervenció administrativa de les activitats susceptibles d'afectar al medi ambient.

L'objecte de la Directiva consisteix bàsicament en integrar les diferents autoritzacions ambientals sectorials en un únic permís, atorgat de forma coordinada entre totes les administracions competents, amb un enfocament estrictament preventiu que respongui a les millors tècniques disponibles (MTD), i amb uns controls programats de les condicions del permís els resultats dels quals es faran públics.

Catalunya ha estat pionera a l'Estat espanyol i una de les primeres regions d'Europa en transposar la Directiva IPPC⁵⁷, mitjançant la Llei 3/1998 de la Intervenció Integral de

⁵⁷ A la web <http://www.gencat.es/mediamb/index2.htm> es pot consultar més informació sobre la Directiva IPPC i la seva aplicació a Catalunya.

l'Administració Ambiental (IAA) i el seu Reglament aprovat pel Decret 136/1999, ambdós textos legals en vigor des del 30 de juny de 1999. La llei IAA deixa sense aplicació a Catalunya l'esmentat Reglament d'activitats classificades.

Les aportacions més importants d'aquesta llei IAA són les següents:

- Aporta una tramitació més senzilla: una finestra única i una autorització ambiental única
- Una autorització no indefinida per a una major protecció del medi ambient
D'un sistema de llicències i autoritzacions d'una durada indefinida es passa a un sistema de revisió periòdica que garanteixi la màxima protecció del medi ambient en funció de les millors tècniques disponibles, les anomenades BAT o MTD.
- Una aposta clara a favor de la informació ambiental
L'administració fa un esforç per incrementar i posar a disposició del públic informació suficient sobre la qualitat dels recursos naturals i les condicions del medi ambient; les objectius i les normes de qualitat sobre el medi ambient i, especialment, sobre els nivells màxims i mínims d'emissió (VLE) fixats legalment; les principals fonts d'emissió de contaminants; i els nivells d'emissió i la resta de prescripcions tècniques establertes amb caràcter general i MTD que han servit de base per a establir-los.
- Un model menys administrativista i amb una gestió externalitzada
En la línia dels països més avançats i els programes comunitaris, la nova llei disminueix l'intervencionisme de l'Administració en la implantació de les activitats productives de menor incidència ambiental i en responsabilitza els agents socials implicats. Es crea la figura de les Entitats Ambientals Col·laboradores de l'Administració (EAC) per al control ambiental de les activitats i l'emissió de certificats.

2.6 DISSENY DE POLÍTIQUES DE MEDI AMBIENT

Com ja s'ha fet referència en el punt 1.2 d'objectius de la investigació, una de les contribucions que es pretén obtenir amb el treball de recerca proposat és copsar quina és la opinió i el grau d'informació i sensibilització que tenen les indústries catalanes sobre les polítiques ambientals públiques. Sobre aquesta qüestió, un estudi elaborat per Coopers&Lybrand per a la Fundació Entorno (dins el programa ATYCA), a les empreses espanyoles l'any 1997 (Fundación Entorno, 1998) evidenciava que les petites empreses industrials consideren les polítiques mediambientals i la legislació en aquest camp un factor que limita el creixement econòmic. Malgrat aquesta opinió, sembla clar que les empreses estan sotmeses a reptes competitiu cada cop més grans, i que han de ser, cada vegada més, participants en la política mediambiental, no només com a agents passius objecte d'aquesta, a la que tracten d'oposar-se i contrarestar com acabem de

veure amb les dades de l'enquesta, sinó que han d'elaborar les seves pròpies estratègies de medi ambient.

Per aquest motiu es fa ara un repàs teòric als elements clau en l'elaboració de polítiques públiques mediambientals.

En l'àmbit governatiu es consideren tres aspectes essencials que ha de contemplar la política mediambiental (Ortega i Rodríguez, 1997): l'ordenament jurídic, l'administració ambiental i la participació pública. A continuació s'analitzen cada un d'aquests aspectes.

L'ORDENAMENT JURÍDIC:

La legitimació d'una política concreta de medi ambient es produeix a través de la promulgació de la corresponent legislació (lleis, reials decrets, decrets, ordres, resolucions, ordenances municipals, ...) o mitjançant actes administratius d'aplicació. En els camps del dret civil i penal es podria realitzar una tasca força important. Els litigis relacionats amb el medi ambient són cada cop més nombrosos⁵⁸, i de la mateixa manera que moltes lleis socials vigents s'han vist precedides de tota una història de processos judicials que van cridar l'atenció del legislador sobre la no adequació de les disposicions en vigor, aquests litigis reforçaran l'ordenament jurídic a aquests dos nivells.

L'ADMINISTRACIÓ AMBIENTAL:

Per executar la política mediambiental, el sector públic necessita d'unitats administratives especialitzades. L'actuació normativa no és suficient si no es disposa amb òrgans que programin i controlin el seu compliment. S'ha de crear organismes administratius operatius i independents sense barreges competencials. La situació ideal seria que totes les administracions i nivells de decisió assumeixin postures mediambientalistes, però que el centre motor i coordinador de la gestió del medi ambient sigui únic.

Respecte als professionals del medi ambient, aquests poden tenir un origen acadèmic o laboral molt divers, però han d'entendre en un llenguatge comú dins de conceptes cada cop més acotats. Els aspectes generals que han de considerar-se en la correcta administració del medi ambient són els següents:

- *Planificació:* L'administració del medi ambient requereix l'elaboració d'estudis, anàlisi, estratègies, plans i qualsevol altre mètode de diagnòstic i previsió que existeixi. És a dir, la gestió del medi ambient consisteix en assignar recursos econòmics i humans concrets per a la consecució d'uns estàndards o nivells de qualitat ambiental

⁵⁸ A Catalunya, el cas Puigneró, ha estat un dels que ha tingut una repercussió més gran en els mitjans de comunicació, ja que va ser el primer on es va condemnar a presó a un industrial per delictes ecològics.

- *Vigilància*: És una de les funcions que requereix un nombre més gran de recursos materials i humans. Es tracta de controlar el grau de compliment de la legislació vigent i detectar i perseguir als infractors.
- *Coordinació*: El principi de coordinació regeix l'actuació administrativa i és inviable si no es coordina amb les polítiques d'infraestructures, agrícola, industrial i energètica

LA PARTICIPACIÓ PÚBLICA:

S'observa doncs, que d'aquests tres aspectes clau de les polítiques mediambientals públiques, el que es necessita potenciar més, a priori és el de la participació pública. Per assolir l'objectiu del desenvolupament doncs, cal establir noves formes de cooperació entre l'Administració, l'empresa i la societat (o millorar les actuals). És necessari incidir en la col·laboració del món empresarial en el disseny de les estratègies de millora ambiental a escala local. La tradicional manca de comunicació ha de deixar pas a un diàleg que aposti per la sostenibilitat (Martín, 1999).

2.7 INVERSIONS I DESPESES EN L'ÀMBIT DEL MEDI AMBIENT

Com ja s'ha comentat anteriorment, la pressió social i institucional està provocant l'aparició i execució d'activitats i noves mesures centrades en tractar de frenar els problemes mediambientals actualment existents. Aquestes mesures estan obligant a la realització d'inversions i despeses, que per la seva relació directe amb la millora ambiental, han ajudat al desenvolupament del que alguns autors anomenen, sector mediambiental⁵⁹.

En aquesta introducció del factor mediambiental en les empreses s'han de destacar dos principis clau, que són el de la internalització⁶⁰ dels costos i el de l'eficiència mediambiental. L'eficiència ambiental és aquella que permet minimitzar l'impacte mediambiental en relació al volum de producció obtingut (Ruesga i Durán, 1995). Així mateix, la minimització de l'impacte s'entén progressivament sota una òptica integral, que compren el procés productiu i els residus generats en aquest procés, així com l'impacte del consum i eliminació del bé produït.

Encara que això resulta del tot evident, no s'ha d'oblidar que plantejant el problema des de la perspectiva de l'activitat productiva, les dificultats d'internalització dels costos

⁵⁹ Es pot definir el sector mediambiental com el format per aquelles empreses amb l'objectiu comú de causar un impacte favorable sobre el medi ambient. Dins d'aquest gran grup es poden fer dues classificacions: les empreses amb bens i serveis que poden afegir-se a processos de producció existents, fent-los menys perillosos per al medi ambient o aconseguint algun benefici mediambiental (nucli principal del sector); i aquelles que produeixen bens i serveis que per ells mateixos són menys perjudicables per al medi ambient durant el seu procés de producció, en el seu ús o en la seva eliminació final (Román *et al.*, 1998).

⁶⁰ Cfr. Apartat 1.1.2, Capítol 1

mediambientals no són les mateixes per als diferents sectors de la producció industrial. Transformar el “problema ambiental” en el “negoci ambiental” passa per resoldre problemes de vegades molt complexes, depenent del tamany de l’empresa, el seu grau de modernització, el seu nivell de tecnificació i, en alguns casos, de la seva situació geogràfica concreta.

En l’àmbit de les grans empreses multinacionals la reconversió ambiental no s’ha fet esperar i s’evidencia una tendència a invertir quantitats multimilionàries per a millorar l’entorn i van en augment els compromisos fermes dels seus directius per no agredir-lo en el futur⁶¹. En front d’aquest fet, les preguntes a plantejar-se són del tipus:

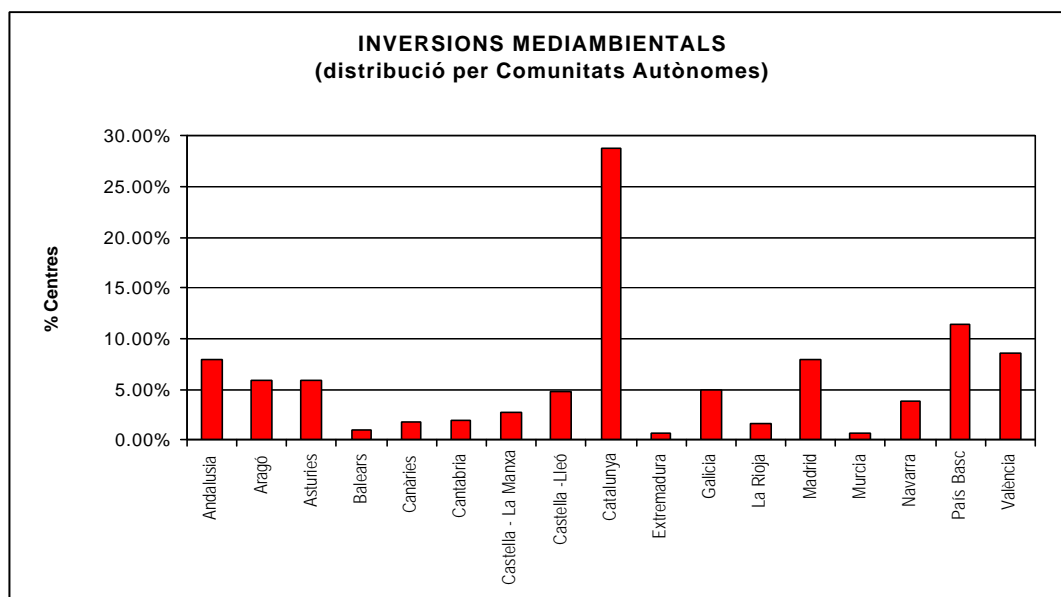
- Succeeix el mateix en el teixit industrial català?
- Es plantegen les pimes aquest tipus d’inversions?
- Estan informades les pimes de les línies d’ajudes i subvencions al medi ambient que l’administració controla?

En el punt 1.2 d’objectius de la investigació, es fixa com a un dels objectius d’aquesta recerca el conèixer el volum de les inversions privades que estan realitzant les empreses catalanes en l’àmbit del medi ambient. Alguns estudis anteriors que en fan referència són:

- La “Encuesta Cameral sobre Medi Ambiente en la Empresa Española”, del Consejo Superior de Cámaras de Comercio y Navegación de España, en la que es va analitzar la situació a l’any 1993 i l’evolució de la percepció empresarial del medi ambient en el període 1988-1993.
- L’estudi del MOPTMA (1992) sobre les despeses corrents i les inversions realitzades en matèria de medi ambient durant els anys 1989 i 1990 per certs sectors industrials especialment contaminants (centrals tèrmiques, ciments, química inorgànica, paper i cartró, ...)
- L’enquesta realitzada per Coopers & Lybrand per la Fundación Entorno sobre la Gestión Mediambiental en la Industria Española l’any 1998 on es destaca que els centres ubicats a Catalunya són, amb diferència, els que majoritàriament han declarat realitzar algun tipus d’actuació mediambiental (veure Gràfic 2.1) amb un percentatge que representa el 28,7% dels centres enquestats⁶².

⁶¹ Alguns d’aquests casos estan recollits a Schmidheiny (1992).

⁶² En referència a aquest fet, l’ex Conseller de Medi Ambient de la Generalitat, el senyor Joan Ignasi Puigdollers, afirmava que el volum d’inversions realitzat en l’àmbit mediambiental a Catalunya en el període 1995-1998 va ser de 300.000 milions de pessetes; i que les empreses catalanes estaven en la línia dels països més avançats en matèria mediambiental, com poden ser Holanda o Alemanya (Catalunya Empresarial, abril 1999).



Gràfic 2.1: Percentatge de centres que realitzen inversions mediambientals
Font: Fundación Entorno, 1998

Sobre el ritme del creixement futur de les inversions mediambientals s'ha de dir que factors com el grau d'increment de la pressió social i legislativa en matèria mediambiental, el possible reforçament del control administratiu sobre els requeriments mediambientals i l'incertesa sobre l'evolució del tema en el marc del comerç internacional, són els que més directament el determinaran.

És evident, que apart de les inversions o despeses mediambientals a les que puguin estar fent front les indústries, les institucions públiques també estan assumint la realització d'una sèrie de millores que, per la seva relació amb factors públics, no serien mai assumides pel sector privat. A més, les institucions públiques hauran d'encarregar-se de la reparació de les externalitats causades per les empreses i particulars, mentre es segueixen buscant fórmules per aconseguir que les organitzacions i individus internalitzin aquests deterioraments mitjançant taxes, impostos, reglaments o multes.

Per tal de definir el marc conceptual en que es desenvoluparà aquest punt concret de la recerca, és important fer referència a la diferenciació entre inversions i despeses mediambientals.

A. INVERSIONS MEDIAMBIENTALS

Les inversions mediambientals són aquelles destinades a la millora de l'actuació mediambiental per part d'una empresa. Les inversions poden tractar de reduir els efectes negatius d'una contaminació ja generada (els habituals filtres al final del procés productiu⁶³) o poden voler la disminució de la pròpia generació de contaminació (canviant els sistemes productius utilitzats per altres amb repercussions mediambientals més favorables). Davant d'aquest fet, l'import de les inversions necessàries per a cada empresa és molt diferent segons el mètode seleccionat i la reducció de dany mediambiental fixat com a objectiu. També s'ha de tenir en compte que la quantificació d'aquestes inversions és difícil de realitzar ja que el concepte d'inversió mediambiental no està encara clarament definit i els empresaris tenen greus dificultats per assignar a aquest capítol les inversions realitzades.

Una classificació de les inversions mediambientals és la proposada per la Fundació Entorno (1998):

- Inversions d'immobilitzat immaterial
 - R+D: inversions realitzades en la generació d'avenços mediambientals
 - Patents: generació de pròpies patents per a la prevenció o reparació d'impactes mediambientals negatius o compra dels drets d'utilització
 - Marques: generació de marques ecològiques pròpies, inversions necessàries per aconseguir el dret d'ús d'una marca mediambiental facilitada per tercers parts
 - Processos per l'aplicació d'un software específic per al control mediambiental

- Inversions en immobilitzat material
 - Terrenys: regeneració de sòls contaminats, conservació de sòls no contaminats i l'adquisició de terrenys nous
 - Edificis: desenvolupament de construcció ecològica amb la utilització de materials més respectuosos amb l'entorn i un consum d'energia minimitzat
 - Instal·lacions i equip productiu

- Immobilitzat financer
 - Inversions en productes financers destinats a un major grau de protecció mediambiental

⁶³ Aquest terme es coneix també com a tecnologia "end of pipe".

B. DESPESES MEDIAMBIENTALS

Les despeses ambientals comprenen totes les despeses d'explotació imputables a les diferents activitats i conceptes mediambientals (Aragón Correa, 1998), com poden ser:

- Despeses corrents necessàries pel manteniment de les inversions mediambientals: sous i salaris del personal, subministraments i serveis exteriors específics, despeses financeres derivades de les inversions mediambientals realitzades, despeses d'auditoria i verificació, altres despeses
- Tributs mediambientals: taxes de recollida i eliminació de residus, cànon d'abocament d'aigües residuals, taxa de clavegueram, taxa de depuració d'aigües, altres taxes i impostos relacionats amb la protecció del medi ambient
- Assegurances mediambientals i reparació de danys mediambientals
- Multes, sancions i indemnitzacions per danys mediambientals

Per acabar, en referència a les línies d'ajuda i subvencions per a la millora empresarial en l'àmbit mediambiental, dins el marc comunitari, bona part de la política mediambiental espanyola ha estat lligada a la financiació rebuda de la Unió Europea a través dels Fons Estructurals (sobre tot del Fons Social Europeu, FSE, els Fons de Desenvolupament Regional, FEDER i els d'Orientació i Garantia Agrícola, FEOGA) i dels Fons de Cohesió.

Així mateix, actualment les empreses poden accedir directament a altres instruments econòmics⁶⁴ de la Unió Europea, amb l'objectiu de finançar accions mediambientals, com per exemple:

- El programa LIFE III, que va ser aprovat pel Parlament europeu el 5 de juliol de 2000 i vol donar suport financer a les accions d'interès comunitari a favor del medi ambient⁶⁵ (aquesta és ja la seva tercera edició).
- El programa ALTENER II gestionat pel Directorat General XVII de la Comissió Europea i amb un període de vigència de cinc anys (des de gener 1998 al desembre 2002), vas ser impulsat amb la intenció de recolzar les activitats per a la creació de fonts d'energia renovables.
- El programa SAVE II, aprovat al desembre de 1996 té com a objectiu principal promoure l'ús racional de l'energia i impulsar les MTD entre els diferents sectors.

⁶⁴ Més informació a la pàgina web <http://europa.eu.int/comm/environmen/funding/>

⁶⁵ Al 1998 la línia LIFE Medi Ambient va finançar 116 projectes: 51 per accions innovadores i projectes de demostració en el sector industrial, 60 en accions d'assistència tècnica i promoció en el camp de les entitats locals i 5 sobre el compliment de la legislació i les polítiques comunitàries en matèria mediambiental (Fernández, 1999).

A Espanya, el Ministerio de Industria i Energia (MINER) va posar en marxa un Programa per a la creació d'una base industrial, energètica i tecnològica mediambiental, conegut com el programa PITMA en el que, després d'una anàlisi del marc jurídic i els programes comunitaris d'acció mediambiental, es va avaluar el volum d'inversió necessari per a la adaptació de la indústria espanyola a la normativa mediambiental comunitària referida al període 1990-1994. Aquest resultat va ser d'1,2 bilions de pessetes. Al concloure el període de vigència del PITMA I, es va calcular que existia un dèficit de 500.000 milions de pessetes aproximadament, i que sumant les necessitats noves d'inversió, la xifra total d'inversió estimada es va situar en 1,6 bilions pel període 1995-1999 (PITMA II). Amb la creació, l'any 1996, del Ministerio de Medio Ambiente, les competències del programa li van ser transferides. Des d'aquesta data el programa està en suspensió⁶⁶.

També cal dir que el Reial Decret 1594/1997 regula la possibilitat de desgravacions fiscals per les inversions protectores del medi ambient. L'empresa pot deduir de la quota íntegra de l'impost de societats, el 10% de l'import de les inversions en immobilitzat material destinades a la protecció del medi ambient. La deducció però, requereix que la inversió estigui vinculada a l'execució de plans, programes o acords amb l'Administració competent en matèria mediambiental (en el cas de Catalunya, amb el Departament de Medi Ambient).

En l'àmbit de Catalunya, el Departament de Medi Ambient promou una línia de subvencions o ajuts dirigits a les empreses que vulguin millorar la seva actuació ambiental. per a les empreses⁶⁷. Per exemple, la Direcció General de Qualitat Ambiental concedeix actualment ajuts per a l'adopció i la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental, d'acord amb el Reglament EMAS i ajuts per a la realització dels assaigs o controls per a l'obtenció del Distintiu de garantia de qualitat ambiental o l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea. En aquesta línia d'actuació, la junta de Residus també concedeix ajuts a les empreses per a la realització de diagnòstics ambientals i l'execució de projectes de minimització de residus. Per la seva part, l'Agència Catalana de l'Aigua promou entre les empreses actuacions relatives a la reducció d'aigües residuals i/o la seva càrrega contaminant.

⁶⁶ Segons dades del MINER, durant la primera fase del PITMA es van presentar 6.434 projectes mediambientals. D'aquests, es van subvencionar 2.069, el que suposa una inversió associada de 355.112 milions de pessetes i una quantia total de subvencions concedides per valor de 24.786 milions de pessetes. En el període de vigència del PITMA II aquestes dades van ser de 2.776 projectes, 85.242 milions i 280,6 milions, respectivament. Per comunitats autònomes, la més beneficiada va ser Catalunya, rebent un 42% del total dels ajuts concedits a través de la Línia Verda (préstecs amb tipus d'interès bonificats).

⁶⁷ Més informació a la pàgina web www.gencat.es/mediamb/oia/ajuts.htm

3. ELS SISTEMES DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SGMA

Al llarg d'aquest capítol es parlarà dels sistemes de gestió mediambiental, com a eines d'introducció de la gestió ambiental a l'empresa.

Aquest capítol 3 s'estructura en sis apartats. En el primer s'introdueixen conceptes relacionats amb els elements bàsics d'un SGMA, la seva metodologia d'implementació així com les raons que poden portar a una empresa a plantejar-se la necessitat d'aquest tipus de sistemes de gestió. En el segon apartat s'aprofundeix en el model que aporta la ISO 14001, i en el tercer es fa el mateix però amb el Reglament Europeu EMAS. En el quart apartat s'analitza l'evolució dels SGMA a Catalunya, comparant-la amb la produïda a la resta de l'estat i a d'altres països. En el cinquè punt es parla dels aspectes que diferencien els dos models de SGMA i per acabar, en l'apartat sisè es relaciona aquest tipus de sistemes de gestió, amb d'altres sistemes com són els de gestió de la qualitat i el de prevenció de riscos laborals.

3.1 INTRODUCCIÓ

3.1.1 ELEMENTS BÀSICS D'UN SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Tal i com ja s'ha comentat en el capítol 1, els SGMA neixen en la dècada dels 90 com a instruments de caràcter voluntari adreçats a les empreses que aposten per la sostenibilitat com a una estratègia que té per objecte el desenvolupament econòmic i social que no degrada el medi ambient.

Els SGMA poden variar, depenent del tipus d'organització, el seu tamany i la complexitat de les seves activitats, productes i serveis. Malgrat això, existeixen un nombre d'elements bàsics⁶⁸ que són comuns en qualsevol sistema, aquests són:

- Una **Política Mediambiental**, normalment publicada com la Declaració de la Política Mediambiental, expressant el compromís de la direcció amb la correcta gestió mediambiental. Normalment és coneguda com una declaració pública d'intencions i principis d'acció de l'empresa respecte el medi ambient. La Política ha de definir els principals objectius que l'empresa ha decidit assolir. És totalment recomanable que aquests objectius siguin quantificables.
- Un **Programa Mediambiental** o un **Pla d'Acció**, descrivint les mesures que l'empresa prendrà en els propers any(s). Aquest Pla tradueix la política mediambiental de l'empresa a objectius i fites, i identifica les activitats necessàries

⁶⁸ Els SGMA i els seus elements bàsics són descrits per nombrosos autors. Entre la literatura consultada sobre el tema es poden esmentar: Conesa (1997), Greeno et al (1985), Harrison (1996), Hernández (1993), Hunt i Johnson (1996), Kolluru (1994), Ortega i Rodríguez (1994), Ruesga i Durán (1995), Sadgrove (1993), Schmidheiny (1992) i Welford i Gouldson (1993).

per aconseguir-ho. Defineix la responsabilitat dels treballadors i el compromís necessari tant de recursos humans com financers per aconseguir la implementació.

- **L'Estructura Organitzativa**, establint responsabilitats i delegacions d'autoritat. En el cas d'empreses amb múltiples plantes o diferents activitats de negoci, això inclou estructures organitzatives per l'empresa a nivell general així com per a cada planta o activitat en concret. Habitualment, el representant de la direcció responsable del medi ambient, té comunicació directa amb el director general.
- La **Integració de la gestió mediambiental en les operacions de l'empresa**, incloent procediments per a integrar mesures mediambientals amb altres aspectes de les operacions de l'empresa com la protecció dels treballadors, compres, R+D, proveïdors, màrqueting, finances, etc. Això inclou l'elaboració de **procediments mediambientals** descrivint les mesures i accions necessàries en la implementació del Programa Mediambiental o en el Pla d'Acció.
- **Control, mesura i registres** per a documentar i controlar els resultats de les accions específiques i els programes, així com de la totalitat dels efectes de les millores mediambientals.
- **Accions correctores i preventives**, per a eliminar les causes de les no conformitats actuals o potencials.
- **Auditories mediambientals**, per a comprovar l'adequació i eficàcia de la implementació i funcionament dels SGMA.
- **Formació i informació**, per assegurar que tots els treballadors entenen el perquè i el com han d'afrontar les seves responsabilitats mediambientals en el context de les seves activitats diàries en el seu lloc de treball.
- La **Revisió del SGMA**, per part de la Direcció per avaluar periòdicament l'eficàcia i adequació del sistema.
- **Comunicació externa i relacions de comunitat**, per a comunicar a la societat els objectius i actuacions mediambientals que s'ha fixat l'empresa, així com per a mantenir-los informats de les possibles dificultats o altres problemes amb els que es troba l'empresa i que els puguin afectar.

Amb l'objectiu de proporcionar un marc concret que facilités un bon comportament de les empreses cap al medi ambient, el 29 de juny de 1993, la Unió Europea va aprovar el Reglament 1836/93 d'Ecogestió i Ecoauditoria, EMAS. Aquest Reglament té com a finalitat el facilitar pautes sistemàtiques d'actuació a les empreses, amb l'objectiu de promoure la millora continua del seu comportament mediambiental.

Així mateix, al setembre de l'any 1996 la Organització Internacional d'Estandardització (ISO) publica la norma ISO14001:1996 sobre els SGMA, que especifica els requisits

per a la certificació, registre i autoavaluació d'un SGMA d'una organització, i amb la que estava treballant des de setembre de 1991 el Comitè Tècnic 207 d'ISO.

Als apartats 3.2 i 3.3 es realitzarà una descripció detallada d'aquests dos estàndards, que actualment són els més utilitzats per les empreses.

3.1.2 COM IMPLEMENTAR UN SGMA?

Poques són les empreses que comencen de zero quan construeixen el seu SGMA. Moltes, per no dir la majoria, empreses tenen ja alguns procediments o elements del sistema que els ajuden amb la seva actuació mediambiental. Moltes empreses tenen ja un treballador que és el responsable de la prevenció de riscos i salut laboral de l'empresa i que també pot assumir les tasques de la gestió mediambiental. L'alta direcció de l'empresa, o el cap de planta, poden liderar la implementació del sistema. Els governs, organitzacions internacionals, universitats, empreses i organitzacions professionals estan promovent la informació sobre la gestió mediambiental i els programes de formació dels treballadors.

Per tenir una visió de com una empresa pot desenvolupar i implantar un SGMA, s'utilitza molt el Model o Cicle de Deming, PDCA (Plan, Do, Check, Act). Aquest model, de la Gestió de la Qualitat, que apareix en la nova normativa ISO 9000:2000, proveeix el marc conceptual per a la majoria de SGMA. Aquest model divideix les accions de l'empresa en quatre fases:

Plan: fase de planificació, on la majoria d'objectius i fites de l'empresa són establerts i les metodologies per aconseguir-los són desenvolupades. Aquesta fase inclou: l'avaluació mediambiental inicial, l'establiment de la Política Mediambiental i l'elaboració del Pla d'Acció.

Do: fase d'acció, on la planificació es tradueix en acció i les mesures acordades s'adopten per aconseguir els objectius fixats. Aquesta fase inclou: la determinació de responsabilitats i procediments.

Check: fase d'avaluació, on les accions planificades i realitzades són controlades per a la seva eficiència i eficàcia, i els resultats obtinguts es comparen amb els planificats. Aquesta fase inclou: El control, seguiment i registre de les accions, les accions correctores i preventives i l'auditoria mediambiental.

Act: fase d'acció correctiva, on les deficiències o errades detectades són reparades. En aquest moment, el pla ha de ser revisat i adaptat a les noves circumstàncies, i els procediments han de reforçar-se o reorientar-se si és necessari. Aquesta última fase inclou la revisió del sistema per part de la Direcció

Teòricament, els estàndards mediambientals vigents actualment es basen en aquest model, que té com a eix principal la filosofia de la Millora Continua. Les oportunitats per millorar es troben en la millor implementació de sistemes i polítiques ja existents

en l'empresa, en la innovació tecnològica, en els nous processos i productes, nous mercats, millor formació, etc.

El model de Deming és un model dinàmic. És a dir, que quan una empresa ha identificat els canvis que es poden o s'han de fer en el SGMA (en la quarta fase, Act) llavors haurà de tornar inevitablement cap a la fase primera del model, la de planificació (Plan), on s'introduiran aquests canvis en la política mediambiental i en el pla d'acció de l'empresa i es tornarà, d'aquesta manera, a reinicialitzar el cicle, de manera indefinida (millorant continuadament).

3.1.3 PER QUÈ IMPLEMENTAR UN SGMA?

Com ja s'ha comentat en els capítols anteriors, nombrosos autors atribueixen a la implantació de SGMA a les empreses efectes molt beneficiosos per aquestes (Diller, 1997; Feldman, 1997; Johnston, 1995; Porter i van der Linde, 1995; Reinhardt, 1999; Schiffman *et al.*, 1997; Sunderland, 1997; Watson, 1996). En la Taula 3.1 es mostren els beneficis de la implementació d'un SGMA més freqüentment referenciats, agrupant-los per àrees.

Malgrat tots aquest beneficis, hi ha autors que tenen alguns retrets a fer als estàndards dels SGMA, tot i reconèixer els seus factors positius (Kalver i Jonjer, 1998; Sunderland, 1997). Així Sunderland, en el seu article *Environmental Management Standards and Certification. Do they add value?* analitza els pros i els contres dels estàndards dels SGMA. A tall de resum es destaquen a continuació els factors més rellevants que aquest autor té a favor i en contra dels estàndards:

- A favor dels estàndards del SGMA
 - Aporten un model i una referència molt útil per a les empreses que volen implantar un sistema de gestió que els permeti ser respectuosos amb el medi ambient.
 - Els estàndards del SGMA enfoquen l'atenció de les empreses en el medi ambient com un tema de negoci.
 - Les empreses estant obtenint beneficis financers resultants de l'adopció d'aquests estàndards formals.
- En contra dels estàndards del SGMA
 - Seguir els requisits dels estàndards no és essencial per tenir un fort sistema de gestió mediambiental propi.
 - No garanteixen la millora continuada en l'actuació mediambiental.
 - Els estàndards varien entre ells en els seus requeriments.

- Els estàndards poden oposar-se a la integració del medi ambient en els processos de negoci ja existents.

Taula 3.1: Beneficis de la implementació d'un SGMA

ÀREA	EFFECTES ASSOCIATS
PRODUCCIÓ	<ul style="list-style-type: none"> Permet millorar i optimitzar els processos productius al afavorir: <ul style="list-style-type: none"> El control i estalvi de les matèries primeres La reducció del consum d'energia i aigua L'aprofitament i minimització dels residus El control i l'eficàcia dels processos Permet optimitzar la incorporació de noves tecnologies i desenvolupaments Permet reduir els costos productius
GESTIÓ	<ul style="list-style-type: none"> Integra la gestió mediambiental en la gestió global de l'empresa Potencia la creació d'un clima intern favorable dins l'empresa ja que: <ul style="list-style-type: none"> Incrementa el prestigi i la confiança de la Direcció entre els treballadors Fomenta la creativitat i participació dels treballadors a tots els nivells Afiança i complementa altres sistemes de gestió (qualitat, seguretat i higiene, seguretat industrial, ...)
IMATGE	<ul style="list-style-type: none"> Millora la imatge interna i externa de l'empresa, facilitant: <ul style="list-style-type: none"> Augment de la confiança del client en el proveïdor Preus més competitius al reduir la despesa Millora de les relacions amb la comunitat o stakeholders, és a dir, s'integra en el seu entorn La participació en desenvolupaments legislatius
RECURSOS HUMANS	<ul style="list-style-type: none"> Reducció dels accidents i millora de la salut laboral Millora potencial per a la salut i la qualitat de vida El compromís de la direcció per a la millora de la política mediambiental a l'empresa farà augmentar el compromís personal del treballador Augment de la formació i l'educació mediambiental
FINANCERA	<ul style="list-style-type: none"> Augmenta la confiança d'accionistes, inversors i companyies d'assegurances En les operacions d'adquisició, redueix els riscos d'assumir responsabilitats derivades de les actuacions i activitats d'anteriors propietaris
MARQUETING	<ul style="list-style-type: none"> Permet l'adaptació a possibles demandes del mercat, com per exemple la participació en l'EMAS o la certificació per la ISO 14001 Pot facilitar l'augment de la quota de mercat i l'increment dels marges comercials Pot facilitar inversions, millora del control de costos i obrir oportunitats de diversificació i adquisició d'altres empreses Possibilita la participació en noves oportunitats de negoci i el desenvolupament de tecnologies i productes
COMERCIALIZACIÓ	<ul style="list-style-type: none"> Reforça les estratègies de diferenciació de productes, per exemple amb l'obtenció d'etiquetes ecològiques.

Font: UNEP/ICC/FIDIC, 1995; Fundació Entorno, 1998 i elaboració pròpia

Sigui com sigui, grans empreses com 3M, Dow Chemical (UNEP,1995), Autosmart Ltd. (Robinson i Clegg,1998) i Philips (van der Woerd, 1997) han demostrat que amb el pas del temps, els guanys financers derivats de la implementació d'un SGMA són superiors als seus costos associats, i que petites mesures que no requereixen cap inversió financera poden ser font de grans retorns, tant mediambientals com econòmics.

D'altra banda, també cal recordar que, tal i com es diu a la Carta de les Empreses per al Desenvolupament Sostenible de la Cambre de Comerç Internacional i a l'Agenda 21 (en el seu capítol 30), "és necessari "reconèixer la gestió mediambiental entre les prioritats més importants de l'empresa i com a clau determinant del desenvolupament sostenible, que serà el que assegurarà el creixement i la prosperitat de l'actual generació d'empresaris i treballadors, i la dels seus fills".

3.2 LA NORMATIVA UNE-EN-ISO 14001

Des de setembre de 1991 l'Organització Internacional d'Estandarització (ISO) va estar treballant en el disseny d'una norma per a sistemes de gestió mediambiental. Al juny de 1996, el Comitè Tècnic 207⁶⁹ d'ISO va adoptar la ISO 14001 com a estàndard internacional. Al setembre del mateix any es publicava la ISO 14001 juntament amb altres normes de la mateixa família (vegeu Figura 3.1).

Segons Palomares-Soler i Thimme (1996) els orígens polítics de la creació d'aquest referencial parteixen del desig de facilitar l'intercanvi internacional de productes i serveis, més que d'una sincera preocupació pel tema de la degradació mediambiental i el desenvolupament sostenible, tal i com afirma ISO⁷⁰.

La norma internacional ISO 14001: 1996 especifica els requisits per a la certificació, registre i autoavaluació d'un SGMA d'una organització. És aplicable a qualsevol tipus d'organització, amb independència del seu tamany i activitat, que voluntàriament desitgi posar en funcionament un SGMA i/o realitzar una auditoria del seu SGMA i/o aconseguir la certificació mediambiental d'una tercera part i/o aconseguir el reconeixement del seu SGMA per part del client i/o declarar el seu SGMA al públic en general.

La Figura 3.1 mostra esquemàticament la relació entre les diferents normes de la família ISO 14000.

⁶⁹ Actualment (juny 2001), delegacions d'empreses i experts del governs de 55 països participen activament en aquest comitè.

⁷⁰ "...les normes internacionals sobre gestió mediambiental ténen com a finalitat proporcionar a les organitzacions els elements d'un SGMA efectiu, que pugui ser integrat amb altres requisits de gestió, per ajudar a les organitzacions a aconseguir objectius mediambientals i econòmics. Aquestes normes no tenen com a fi ser utilitzades per a crear barreres comercials o arancelaries, o per incrementar o canviar les obligacions legals d'una organització. ..." (ISO 14001: 1996)

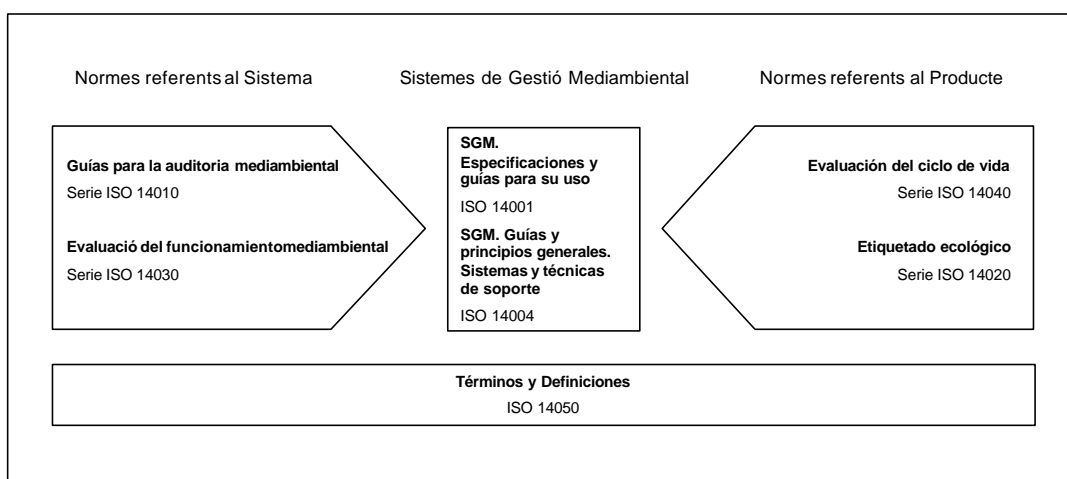


Figura 3.1: Estructura de la familia de normas ISO 14000 de gestió mediambiental
Font: ISO news, juliol 1999

La filosofia que hi ha darrera aquesta estructuració és que els estàndards del sistema de gestió mediambiental d'una organització són de vital importància i que la resta de normes estan destinades a fer de suport d'elements específics de la política mediambiental i del sistema de gestió de l'organització.

Centrant l'interès en la norma ISO 14001, es poden destacar cinc elements clau dels sistemes de gestió mediambiental segons aquesta normativa:

- La política mediambiental i els elements per fer efectiva aquesta política com poden ser la fixació d'objectius clars i l'establiment de programes mediambientals.
- L'anàlisi dels aspectes mediambientals de l'organització (incloent processos, productes i serveis).
- La implementació i l'organització de processos per controlar i millorar les activitats de l'empresa que són crítiques des del punt de vista mediambiental.
- El seguiment, el control i les accions correctives per assegurar que els objectius i fites marcades es poden aconseguir.
- Realització d'auditories per a determinar si el SGMA funciona correctament. La Direcció ha d'avaluar periòdicament l'eficàcia i adequació del sistema als objectius fixats per l'empresa.

En la política mediambiental, segons la normativa ISO 14001, l'organització ha de recollir els següents compromisos a nivell bàsic:

- Conformitat amb la legislació i les regulacions mediambientals que afecten a les activitats de l'empresa.
- Millora continua en la totalitat de l'actuació mediambiental.
- Prevenció de la contaminació.

Un principi molt important de la ISO 14001 és que no estableix requisits absoluts sobre l'actuació mediambiental de l'empresa. És a dir, és la pròpia organització, amb la referència dels tres compromisos bàsics que ha de complir, la que ha de formular la seva pròpia política mediambiental i consegüentment determinar després els seus propis objectius i nivell d'ambició que es vol assolir respecte la seva actuació mediambiental.

La norma ISO 14001 especifica els requeriments per a un sistema de gestió mediambiental, que si s'implementa correctament i es manté, assegura que la política mediambiental establerta s'aconsegueix i que la gestió dels aspectes mediambientals de l'empresa millora contínuament, fins que l'actuació mediambiental es correspon amb la política mediambiental prefixada amb anterioritat.

La Figura 3.2 representa aquest concepte de *sistema* que vol transmetre la ISO 14001.

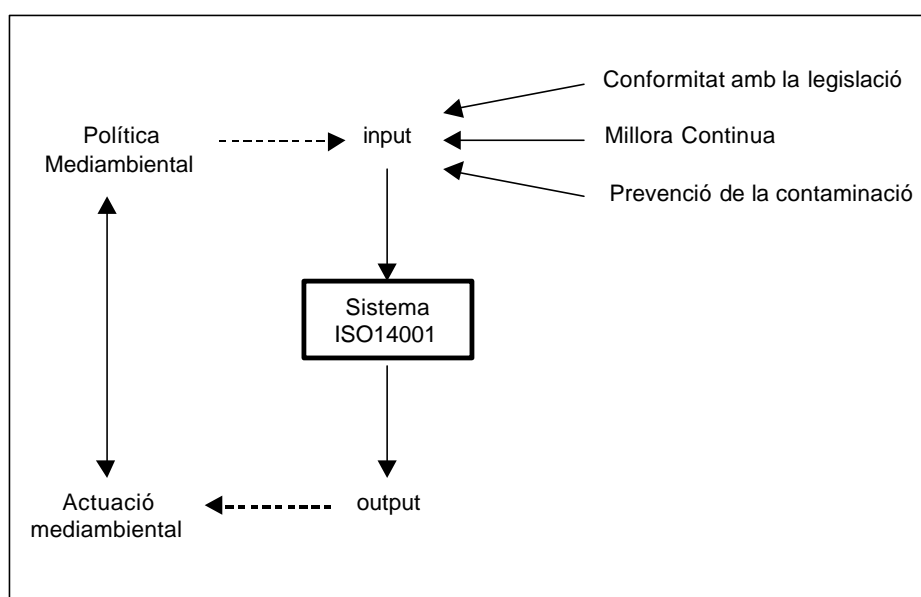


Figura 3.2: El concepte de sistema de la norma ISO 14001
Font: Hortensius, 1999

A continuació, i després de veure la filosofia que envolta a la norma ISO 14001 sobre Sistemes de Gestió Mediambiental, es fa una breu descripció de les principals etapes que condueixen a l'elaboració d'un SGMA segons la normativa ISO 14001 (Clements, 1996):

1. *Compromís de la direcció.* Un sistema de gestió mediambiental, en realitat, és una pràctica empresarial més, que hauria de ser adoptada per qualsevol equip de gestió ben preparat.
2. *Revisió inicial.* Quan l'equip directiu està compromès, llavors s'ha de dur a terme una revisió inicial de les pràctiques de gestió que actualment aplica l'empresa (formació, arxius, polítiques, instruccions de treball, etc.) per al compliment de les necessitats mediambientals. Naturalment, part d'aquesta revisió inicial serà la preparació d'una llista de requeriments mediambientals de l'empresa, haurà d'aprofundir en les regulacions, directives i altres documents.
3. *Establiment d'un pla d'acció.*
4. *Avaluar els aspectes i els riscos mediambientals.* Utilitzant la llista de requeriments, s'ha d'establir un ordre de prioritats segons sigui la situació, avaluant el nivell de risc vinculat al compliment o no compliment dels aspectes mediambientals. S'han de calcular, si es pot, els ratis cost/benefici.
5. *Establir una política mediambiental.* Ha de ser específica de l'empresa, definint objectius concrets i mesurables.
6. *Implementació.*
7. *Estar alerta de les possibles oportunitats de millora.*

La Figura 3.3 exemplifica la sistemàtica d'actuació d'aquest model de gestió.

Com qualsevol sistema de gestió, el SGMA haurà de comptar amb els recursos necessaris. Això inclou tenir gent amb formació, educació i experiència adequades per enfrontar-se a les qüestions mediambientals.

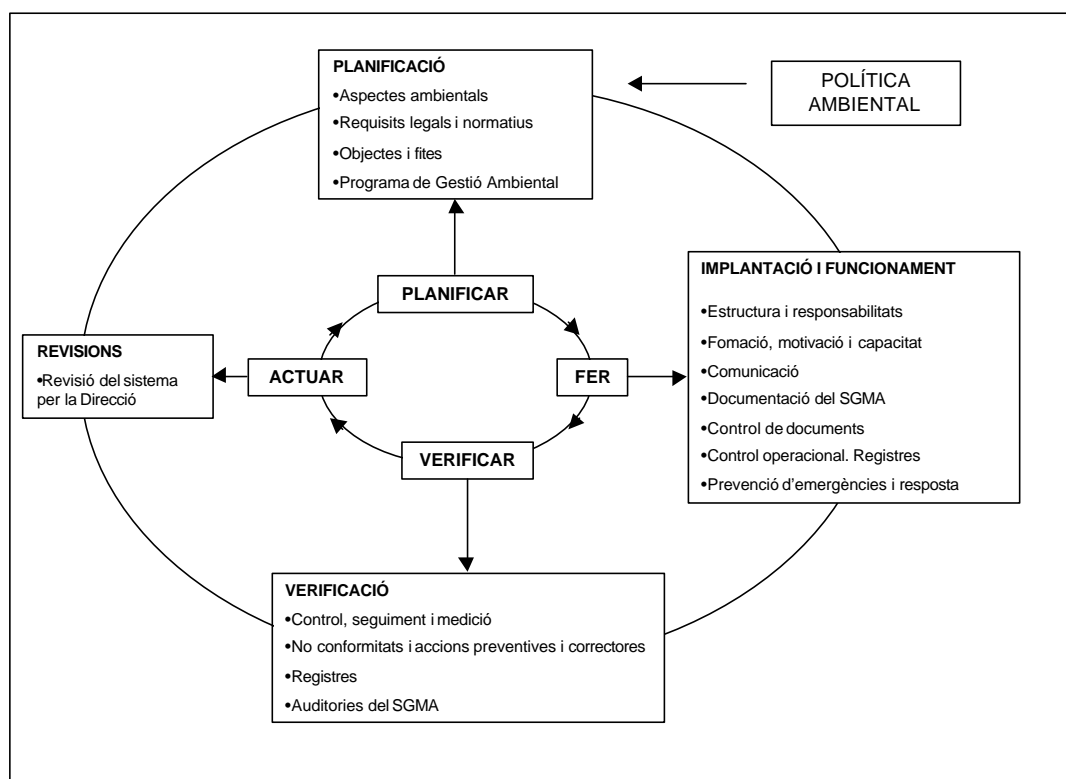


Figura 3.3: La norma ISO 14001
Font: VIII Congrés d'Empreses de Qualitat, 1997

La norma ISO 14001 sorprèn moltes vegades per la seva brevetat. El seu punt 4, titulat *Requisits del sistema de gestió mediambiental*, és el que conté els requeriments que marca la norma i que ha de complir una organització que vol implantar un sistema de gestió mediambiental, segons aquest estàndard de gestió. Aquest punt de la norma consta de sis apartats, que generalment es subdivideixen en subapartats. A continuació s'ofereix una descripció bàsica de cada un d'aquests apartats, numerats tal i com apareixen en la norma ISO 14001.

4.1 Requisits generals

4.2 Política mediambiental

Aquest apartat exigeix que l'organització defineixi la seva política mediambiental. Aquesta ha de fer referència al que afecta al seu entorn immediat (per exemple sorolls, residus, emissions gasoses, ...). La política mediambiental global d'una companyia hauria de complir amb les següents característiques:

- Ser adequada pel tamany, natura i economia de l'empresa
- Considerar les activitats, productes i serveis produïts per la seva companyia
- Demostrar el seu compromís amb la prevenció de la contaminació

- Demostrar el seu compromís amb la millora continua
- Afirmar que complirà amb les regulacions i amb les condicions dels clients
- Afirmar que revisarà periòdicament els seus objectius i fites mediambientals
- Afirmar que revisarà periòdicament els seus objectius i fites mediambientals
- Fer-ho per escrit, y comunicar-ho a tots els treballadors
- Estar a disposició del públic

4.3 Planificació

L'empresa ha de definir si pot controlar o influir en els resultats de les seves operacions, productes i serveis. La direcció de l'empresa ha d'identificar quins d'aquests aspectes de control tenen un impacte significatiu en el medi ambient.

4.3.1 Aspectes mediambientals

L'organització ha d'establir, documentar i mantenir al dia un procediment que identifiqui les activitats, productes i serveis que poden tenir impactes significatius en el medi ambient.

4.3.2 Requisits legals i altres requisits

L'apartat simplement vol assenyalar que la responsabilitat de mantenir-se informat sobre tots els requisits legals i altres requisits, recau sobre l'organització.

4.3.3 Objectius i fites

L'organització ha de fixar uns objectius o fites quantificables que permetin la seva supervisió i seguiment periòdics.

4.3.4 Programa(es) de gestió mediambiental

En aquest apartat s'ha de definir com s'implantarà la política i els seus objectius, quines seran les dates fixades per això, quins seran els responsables de gestionar, revisar i planificar la totalitat del programa mediambiental.

4.4 Implantació i funcionament

4.4.1 Estructura i responsabilitats

L'empresa haurà de definir línies de responsabilitat i després dotar-les amb els recursos i el personal necessari per a que puguin complir amb la seva feina. Així mateix, haurà de nomenar a un responsable com a coordinador oficial del sistema de gestió mediambiental. Aquest coordinador és responsable de la implementació i de la revisió regular del SGMA així com d'informar a la direcció de l'empresa

4.4.2 Formació, sensibilització i competència professional

Tots els treballadors que puguin tenir un impacte significatiu en el medi ambient han d'estar degudament formats per a assolir determinats nivells de preparació i coneixements. A més, se'ls ha d'informar en relació a la importància de complir amb les polítiques i procediments mediambientals, en relació als perills o costos associats.

4.4.3 Comunicació

Aquest apartat fa referència a que serà necessari establir un procediment que defineixi la forma en que l'organització reb, documenta i respon a les peticions (relacionades amb el medi ambient) enviades per les parts interessades externes, com poden ser les autoritats locals o grups cívics.

4.4.4 Documentació del sistema de gestió mediambiental

L'empresa ha d'incloure una descripció del seu SGMA i de la interacció entre les responsabilitats definides. Habitualment es redacta el que s'anomena, Manual Mediambiental.

4.4.5 Control de la documentació

En quant al control de documents, la ISO 14001 exigeix el següent:

- Ha de poder accedir-se a tots els documents fàcilment
- S'han d'autoritzar tots els documents controlats abans de ser emesos
- Tots els documents controlats s'ha de revisar periòdicament
- Els documents obsolets s'ha de retirar immediatament
- S'han de conservar adequadament
- Tots els documents controlats i les dades o registres s'han de conservar durant un temps determinat

4.4.6 Control operacional

El control operacional té en compta les qüestions ambientals, identificades en els processos, productes i serveis. S'hauran de redactar procediments que els descriguin i defineixin responsabilitats.

4.4.7 Plans d'emergència i capacitat de resposta

La ISO 14001 exigeix la necessitat d'un procediment per a cobrir emergències. Si una empresa pateix un vessament de residus o un impacte accidental ha de preveure com pot afectar això al medi, a l'hora de dissenyar com s'ha de corregir la situació. Després de l'accident o emergència, la direcció de l'empresa ha de revisar el succeït i decidir com preveure que no torni a passar i redactar els procediments pertinents.

4.5 Comprovació i acció correctora

4.5.1 Seguiment i mesura

S'ha de dissenyar un sistema en el que es mesurin i s'apunten regularment totes les característiques mediambientals fonamentals. A més, qualsevol aparell de mesura haurà de ser calibrat i mantingut en bon estat de funcionament.

4.5.2 No conformitat, acció correctora i acció preventiva

És necessari dissenyar un procediment d'acció correctora que identifiqui quan reaccionar, qui ha de respondre i quines mesures s'han de prendre

4.5.3 Registres

Entre els requeriments de la norma està el de la recollida de dades mediambientals. Es tracta d'informes, fulls de dades, dades d'auditories, dades de formació, gràfics de control i altres informacions creades en el seguiment dels procediments i les instruccions de treball relacionades amb el medi ambient.

4.5.4 Auditoria del sistema de gestió mediambiental

L'objectiu de les auditories mediambientals, que han de quedar documentades, és assegurar que el sistema de gestió mediambiental fa referència a tots els requisits exposats per la norma i que aquest sistema és eficaç.

4.6 Revisió per la Direcció

La direcció ha de revisar a intervals periòdics el sistema de gestió mediambiental per garantir que aquest continua sent apropiat, adequat i eficaç. Aquesta revisió consistirà en recollir les dades dels resultats de les auditories internes, els informes dels possibles nous requeriments o regulacions, i el debat de la direcció sobre el pla estratègic de l'empresa. Després, la direcció de

l'empresa decidirà si modificarà o canviarà el SGMA, a fi de satisfer millor les seves necessitats i objectius.

Al repassar els encapçalaments de les seccions de la norma ISO 14001, es fa evident el que ja s'havia comentat amb anterioritat: L'adaptació al cicle "Plan, Do, Check, Act", PDCA, per part de la norma internacional ISO 14001.

L'any 1995, Apple Computer va realitzar una enquesta⁷¹ a 99 empreses certificades segon la ISO/DIS 14001 sobre els avantatges que els havia comportat aquesta certificació. Les raons que més freqüentment es van apuntar van ser les següents:

- Facilita el comerç internacional
- Millora l'acompliment amb els requeriments legals i les regulacions mediambientals
- Augmenta la credibilitat del sistema mediambiental al intervenir-hi una tercera part
- Redueix el risc
- Les organitzacions poden veure's afavorides per incentius legals que premien a les empreses que s'han certificat
- Millora els mètodes interns de gestió
- Aconsegueix satisfer els requeriments dels accionistes, els grups ecologistes i a totes les parts implicades en general
- Aconsegueix complir amb els requeriments de les companyies asseguradores que l'exigeixen
- És un pas més cap al desenvolupament sostenible⁷²

En front d'aquesta sèrie d'avantatges que s'associen a la certificació mediambiental segons la normativa ISO 14001, hi ha empresaris que apunten a d'altres factors o problemes que dificulten la posada en marxa de sistemes de gestió mediambiental a l'empresa i la seva conseqüent certificació, segons aquesta norma. Aragón Correa (1998) fa un recull d'alguns dels problemes i argumentacions més freqüentment citades pels empresaris per justificar la no adopció d'aquests tipus de sistemes de gestió:

- Nosaltres no contaminem
- No podem afrontar les inversions requerides, els nostres beneficis són massa baixos
- Tots recolzem l'ideal d'un món verd, però aquest no constitueix la nostra activitat principal
- Nosaltres no som grans contaminadors
- Ara estem implantant un programa de producció/de qualitat, i no volem que ens distregui un altre objectiu
- No volem treure a la llum els nostres punts febles
- Molts dels nostres clients compren fixant-se en el preu. Això dona avantatge competitiu a empreses contaminants i als països amb indústries brutes.
- La nostra maquinaria és un actiu fix, no en podem prescindir de la mateixa

⁷¹ Cfr. Hale i Hamenway, 1996, *ISO 14001 Certification: Are you ready?*, Quality Digest.

⁷² Existeixen alguns autors com Welford (1996) que es mostren escèptics enfront aquesta afirmació.

Aquestes són algunes de les opinions en contra de la normativa més comuns del món empresarial, però també hi ha experts en la matèria que discrepen de la utilitat d'aquest estàndard. Krut i Gleckman (1999) recullen en el seu llibre *ISO 14001: a missed opportunity for sustainable global industry development*, algunes de les mancances i errades que conté implícita la normativa. A continuació se'n relacionen algunes de les més importants:

- La ISO 14001 no és l'estàndard per al sistema de gestió mediambiental, sinó només un d'ells, i inefectiu, a més.
- Ha estat desenvolupat amb moltes presses
- El procés que ha utilitzat ISO per al desenvolupament de l'estàndard ha estat no democràtic, afavorint la indústria sense escoltar als legisladors i als governs, i excloent als països en desenvolupament
- Al no fixar l'estàndard nivells mínims d'actuació, aquest no millora l'actuació mediambiental
- Permet a les organitzacions defugir les seves responsabilitats mediambientals, exigint-les només un compromís amb l'acompliment de la legislació mediambiental, i no un compromís total amb la protecció mediambiental
- No té molts adeptes entre els governs ni entre els empresaris perquè no produeix resultats de cap tipus.

L'organització ISO contesta a aquestes crítiques dient que encara és molt aviat per detectar els beneficis que aporta el model, i posa com a exemple de la bona acceptació per part dels governs i de les autoritats locals d'aquest estàndard, el fet de que al Japó ja siguin més de 80 ajuntaments els que hagin anunciat la seva intenció d'implementar l'estàndard (ISO NEWS, nº3, 1999, pp27). Tot i això, actualment, el Comitè Tècnic ISO 207 està iniciant la revisió dels estàndards ISO 14001 i 14004 (Ganesh⁷³, 1999). La seva primera prioritat es revisar els estàndards per millorar la seva compatibilitat amb la ISO 9001 i la ISO 9004, amb la idea de fer una nova publicació dels estàndards de gestió mediambiental a finals de l'any 2001, posteriorment a l'aparició de la nova edició dels estàndards de qualitat (al desembre del 2000).

En una segona fase, amb calendari encara per determinar, es vol fer una revisió de tota la família de normes ISO 14000 amb l'objectiu de fer-les més operatives i realistes i aconseguir la fita del desenvolupament sostenible aplicat a les empreses, fent èmfasi en les petites i mitjanes empreses.

Malgrat aquestes actuacions per part de la ISO, el veritable repte per les pimes es centra en la carència dels recursos del personal necessari per a dur a terme la implantació i, per a quelcom més important encara, mantenir al dia el sistema. En el cas de les empreses que ja disposen de la certificació conforme a una de les normes ISO 9000, aquestes tasques haurien de ser molt més senzilles ja que, en principi, la norma ISO 14001 no és altra cosa que els fonaments de l'assegurament de la qualitat ampliat per a donar cobertura a la qualitat del medi ambient en general (Lamprecht, 1997). Així, mentre les normes ISO 9000 es centren en les especificacions del producte i la satisfacció del client,

⁷³ Ashok A. Ganesh és secretari del ISO/TC 207/SC 1, i pertany a la British Standards Institution.

la ISO 14001 es concentra en les característiques mediambientals de l'organització i les exigències de la comunitat que l'envolta.

El sistema de gestió mediambiental proposat per la normativa ISO 14001 permet la certificació per una tercera part (organisme reconegut com a independent per les parts interessades). Actualment a Catalunya existeixen 12 entitats reconegudes per l'ENAC, la Entidad Nacional de Acreditación, per certificar sistemes de gestió mediambiental conforme amb aquesta norma⁷⁴.

3.3 EL REGLAMENT EMAS

El Reglament (CEE) 1836/93 de 29 de juny, del Consell de la Unió Europea, *per el que es permet que les empreses del sector industrial s'adhereixin amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditoria mediambientals*, estableix les normes del sistema comunitari d'ecogestió i ecoauditoria a les que, voluntàriament, poden acollir-se les empreses industrials que ho desitgin.

Actualment⁷⁵ a Catalunya existeixen 76 empreses adherides a aquest sistema, de les quals moltes són empreses del sector serveis, que s'hi poden adherir amb caràcter experimental, en espera de la futura revisió del Reglament, on es preveu la seva ampliació a altres sectors com per exemple, el turisme, el transport, l'administració, etc.

La Figura 3.4 mostra el logotip que utilitzen les empreses adherides a aquest Reglament Europeu.



Figura 3.4: Logotip del Reglament EMAS

Aquest sistema té com a principal objectiu promoure la millora continua dels resultats de les activitats industrials en relació al medi ambient mitjançant:

⁷⁴ Segons dades del mes de març del 2001, facilitades per la Direcció General de Qualitat Ambiental, <http://www.gencat.es/mediamb/qamb/verificadors.htm>. aquestes entitats són: AENOR (Asociación Española de Normalización), BVQI España, S.A.(Bureau Veritas Quality International), DNV (Det Norske Veritas), ECA (Entidad de Certificación y Aseguramiento), ICICIT-CERT, DEKRA ITS, KPMG Peat Marwick, LGAI Technological Centre(Laboratori General d'Assaig i Investigació), Lloyd's Register, SGS Española de Control, S.L., TÜV Rheinland Ibérica, S.A., TÜV PRODUCT SERVICE

⁷⁵ Les dades corresponen a l'última actualització, de maig 2001, i es poden trobar a <http://www.gencat.es/mediamb/qamb/cemas8.htm>

- L'establiment i aplicació, per part de l'empresa, de polítiques, programes i sistemes de gestió ambientals en els seus centres de producció.
- L'avaluació sistemàtica, objectiva i periòdica de l'eficàcia d'aquests elements.
- La informació al públic.

Poden participar les empreses classificades segons els següents codis de classificació d'activitats econòmiques en la Unió Europea, codis NACE⁷⁶:

- Extracció de productes energètics (CA)
- Extracció d'altres minerals, excepte productes energètics (CB)
- Indústries de productes d'alimentació, begudes i tabac (DA)
- Indústria tèxtil i del cuir (DB)
- Adobats i acabats de cuir i pells (DC)
- Indústria de la fusta i del paper (DD)
- Indústria del paper, arts gràfiques i reproducció de suports gravats (DE)
- Coqueries, refineries de petroli i transformació de combustibles nuclears (DF)
- Fabricació de productes químics i de fibres sintètiques i artificials (DG)
- Fabricació de productes de cautxú i matèries plàstiques (DH)
- Indústries d'altres productes minerals no metàl·lics (DI)
- Producció i primera transformació de metalls, fabricació de productes metàl·lics (DJ)
- Construcció de màquines, equip i material mecànic (DK)
- Fabricació de material elèctric i òptic (DL)
- Fabricació de material de transport (DM)
- Altres indústries manufactureres (DN)
- Producció i distribució d'energia elèctrica, gas i aigua (E)
- Reciclatge, tractament, destrucció o eliminació de residus sòlids o líquids

En relació a l'origen polític del reglament EMAS (Palomares-Soler i Thimme, 1996), es pot dir que aquest va comptar inicialment amb l'oposició frontal de les indústries químiques. Després de fases d'acostament de posicions entre aquesta indústria i la Comissió Europea, es va arribar a un principi d'acord, al qual es continuava oposant fortament la indústria química alemanya. Els motius principals d'aquest enfrontament es basaven en els diferents punts de vista sobre com aconseguir la millora de l'actuació mediambiental; entre la manera de fer alemanya (millorant tecnològicament, utilitzant les millors tecnologies disponibles) i la proposada per la Comissió (millorant la "gestió mediambiental" i l'accés públic a la informació mediambiental).

Respecte als avantatges més clars que aquest sistema de gestió pot aportar a una empresa, seguint a Villena (1998), la Taula 3.2 en fa una síntesi.

⁷⁶ Reglament (CEE) n°30307/90 del Consell, de 9 d'octubre, relatiu a la nomenclatura estadística d'activitats econòmiques de la Comunitat Europea

Taula 3.2: Avantatges de la implementació d'un SGMA segons EMAS

AVANTATGE	MECANISME D'OBTENCIÓ
ESTALVI DE COSTOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control més grans en l'ús de matèries primeres i d'energia ▪ Optimització dels costos derivats de la gestió i el tractament de residus i emissions ▪ Reducció de costos en matèria de transport, emmagatzematge i embalatge ▪ Disminució dels costos associats amb el dany ambiental ▪ Facilitats de financiació ▪ Disminució del risc industrial i en conseqüència, reducció del cost de les pòlisses d'assegurances ▪ Estalvi de sancions per infraccions ▪ Disminució del risc d'accidents i per tant dels costos que se'n deriven
MILLORA DE LA IMATGE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clarifica l'actitud de les empreses cap al medi ambient, distingint les "netes" de les "sospitoses" ▪ Major acceptació social de l'empresa per part del públic, l'administració, els clients, els treballadors, els inversors, els mitjans de comunicació i els agents socials
CONFORMITAT AMB LA LEGISLACIÓ AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilita l'acompliment de la legislació existent i de les futures normes mediambientals que poden afectar a l'empresa ▪ Facilita la concessió de permisos i llicències ▪ Augmenta la possibilitat de rebre ajuts públics per a dur a terme actuacions mediambientals
AUGMENT DE LA MOTIVACIÓ DELS TREBALLADORS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afavoreix la implantació de bones pràctiques en l'empresa ▪ Fomenta la integració i col·laboració dels treballadors amb la política de l'empresa

Font: Villena, 1998

Com es pot observar, es tracta d'avantatges que, en general, porten a un major rendiment de l'activitat i a millores competitives (Azzone i Bertelè, 1997). Aquests són idèntics (encara que agrupats d'una altra manera) als identificats amb la implementació de la normativa ISO 14001, excepte potser el del reconeixement a nivell mundial.

Les empreses que desitgin adoptar aquest sistema de gestió mediambiental en el seu centre (o centres), han d'implementar els següents requeriments, obligatoris d'aquest Reglament EMAS:

1. POLÍTICA MEDIAMBIENTAL

Les empreses han d'adoptar una política mediambiental que estigui basada en dos principis fonamentals:

- L'acompliment dels requisits legislatius sobre el medi ambient
- El compromís d'una millora continua i raonable de la seva actuació mediambiental

2. AVALUACIÓ MEDIAMBIENTAL

Les empreses han de realitzar una anàlisi preliminar global del centre de treball en el que es desitja implantar el sistema, amb la finalitat de conèixer els impactes ambientals de les activitats que realitza. Aquest anàlisi servirà de punt de partida per a la gestió mediambiental posterior.

3. PROGRAMA MEDIAMBIENTAL

S'ha d'establir un programa que ha d'estar d'acord amb la política i amb l'avaluació mediambiental inicial. El programa ha de comprendre la determinació de responsabilitats quant als objectius fixats en la política per a cada funció i nivell de l'empresa, i els mitjans humans i materials per assolir els esmentats objectius, així com els terminis per a la seva aplicació.

4. SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

És l'establiment d'una estructura organitzativa, uns procediments operatius i uns sistemes de control per tal d'assegurar l'èxit en la implantació de la política mediambiental i el programa.

5. AUDITORIA MEDIAMBIENTAL DEL CENTRE O CICLE D'AUDITORIES

És una avaluació sistemàtica, documentada, periòdica i objectiva de l'eficàcia de l'organització, del sistema de gestió i dels procediments dissenyats per a la protecció del medi ambient. Té per objecte facilitar que la direcció de l'empresa tingui el control de les tasques que puguin ocasionar efectes sobre el medi ambient i avaluar la seva adequació a la política mediambiental de l'empresa.

6. LA DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL

Després de l'avaluació mediambiental inicial, i generalment cada any, l'empresa haurà de redactar de forma breu i comprensible una declaració mediambiental. L'objectiu d'aquesta declaració és donar a conèixer al públic en general i a totes les parts interessades els impactes mediambientals del centre i com aquests són gestionats.

7. VERIFICACIÓ MEDIAMBIENTAL I VALIDACIÓ DE LA DECLARACIÓ MEDIAMBIENTAL

Un cop cobertes les etapes anteriors es verificaran els continguts de la política, el programa, el sistema de gestió, el procediment d'avaluació o auditoria i es validaran les declaracions mediambientals mitjançant verificadors mediambientals acreditats.

8. REGISTRE

El pas final consisteix en comunicar a l'Organisme Competent designat on estigui situat el centre, la declaració mediambiental validada i la resta d'informació. Es distribuirà al públic i a les parts interessades la declaració mediambiental validada, un cop el centre estigui registrat.

Els *organismes competents designats*⁷⁷ a cada Estat, doncs, són els encarregats de gestionar el sistema.

A Catalunya, d'acord amb el Decret 115/1996, de 2 d'abril (DOGC núm.2192, de 10.4.96), es designa a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient com a organisme competent per al sistema comunitari d'ecoauditoria i ecogestió.

A l'Estat espanyol, en virtut del Reial decret 85/1996, de 26 de gener (BOE núm.45 de 21.3.96), es designa, amb caràcter subsidiari, la Secretaria d'Estat per al Medi Ambient i l'Habitatge (actualment Ministeri de Medi Ambient) com a Organisme competent per al sistema, per a les comunitats autònomes que no en designin.

Així mateix, l'esmentat Reial decret 85/1996 designa, amb caràcter subsidiari, a l'Entitat Nacional d'Accreditació (ENAC), com a entitat d'acreditació de verificadors mediambientals per al sistema, per les comunitats autònomes que no en designin. A Catalunya, ara per ara, no s'ha designat entitat d'acreditació de verificadors mediambientals.

En aquest sentit, actualment existeixen a Catalunya 7 entitats de verificació acreditades per l'ENAC per a realitzar les tasques de verificació de l'EMAS⁷⁸. Cal remarcar, com ja s'ha vist en l'apartat anterior, que totes aquestes entitats també estan acreditades per certificar segons la normativa internacional ISO 14001, a l'Estat Espanyol.

A més, la Comissió Europea va establir a l'abril de 1997 que la norma ISO 14001 és vàlida com a base de referència per la participació en el sistema d'ecogestió. El Comitè Europeu de Normalització ha elaborat el "Document Pont. Ús de les normes EN ISO 14001, 14010, 14011 i 14012 per les empreses que vulguin registrar-se en EMAS" per aquests efectes.

⁷⁷ Al marge del procés d'inscripció en el registre, l'Organisme competent pot oferir suport, assessorament i informació a totes les empreses interessades en els sistemes de gestió mediambiental.

⁷⁸ Segons dades del mes de març del 2001, facilitades per la Direcció General de Qualitat Ambiental, <http://www.gencat.es/mediamb/qamb/verificadors.htm>, aquestes entitats són: AENOR (Asociación Española de Normalización), BVQI España, S.A.(Bureau Veritas Quality International), DNV (Det Norske Veritas), ECA (Entidad de Certificación y Aseguramiento), ICICIT-CERT, LGAI Technological Centre(Laboratori General d'Assaig i Investigació), Lloyd's Register.

L'estructura del procediment a Catalunya és la representada en la Figura 3.5.

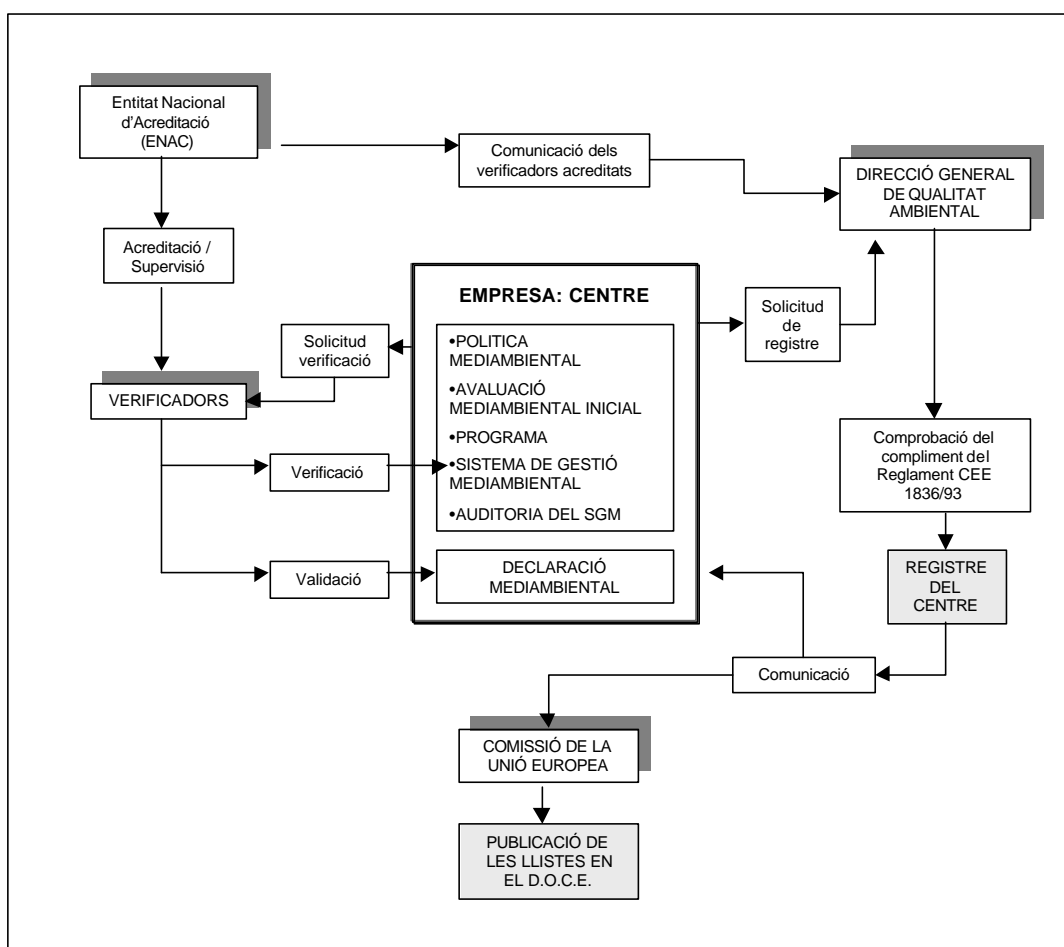


Figura 3.5: Estructura del procediment a Catalunya per adherir-se al sistema EMAS
Font: Villena, 1998

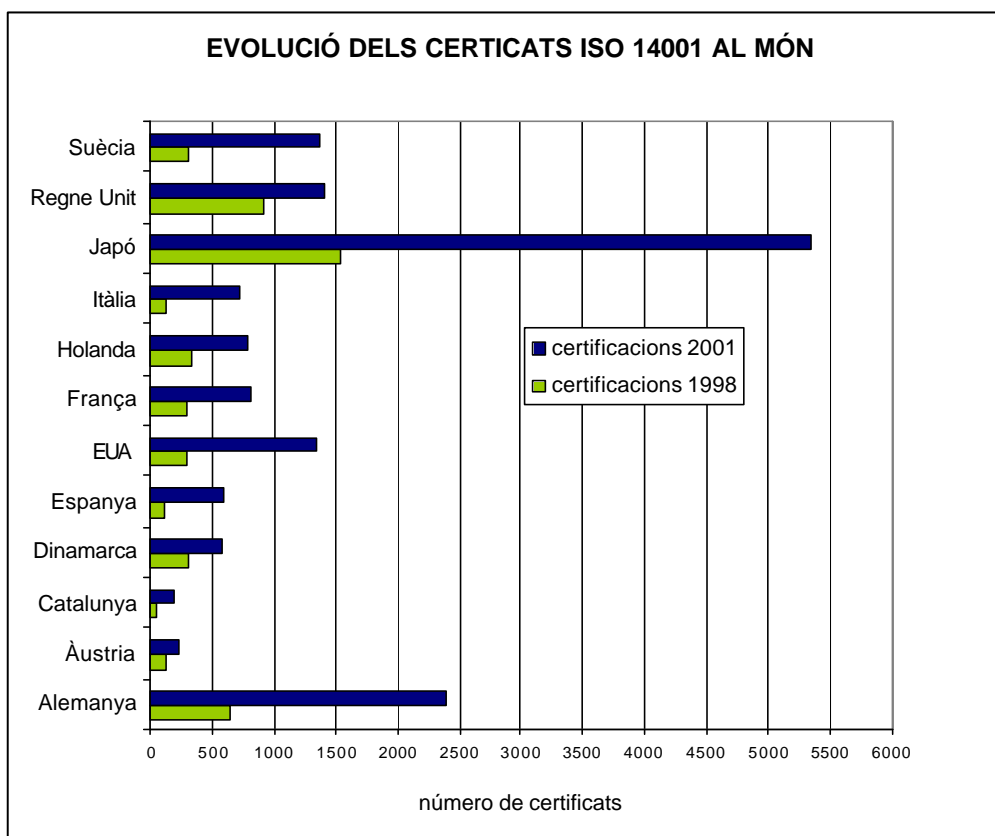
3.4 EVOLUCIÓ DELS SGMA A CATALUNYA. ANÀLISI COMPARATIVA AMB ALTRES PAÏSOS

Actualment, existeixen a nivell mundial, 23.271 empreses que estan en possessió del certificat amb reconeixement internacional, ISO 14001⁷⁹. La distribució per països d'aquest nombre de certificats es mostra en el Gràfic 3.1, comparant-la a més, amb la situació existent en l'any 1998⁸⁰.

⁷⁹ Dades actualitzades en data de gener del 2001 per <http://www.ecology.org.jp/isoworld>.

⁸⁰ Dades obtingudes de *The ISO Survey of ISO 9001 and ISO 14001 Certificates – Eight Cycle*, editat per la International Standardization Organization (ISO).

En el Gràfic 3.1, es pot apreciar que el Japó és el país que te més empreses certificades ISO 14001, amb 5.388 empreses, seguit a gran distància per Alemanya (amb 2.400 certificacions) i el Regne Unit (amb 1.400 certificats).



Gràfic 3.1: Número de certificats ISO 14001 per països i any
Font: <http://www.ecology.or.jp/isoworld>

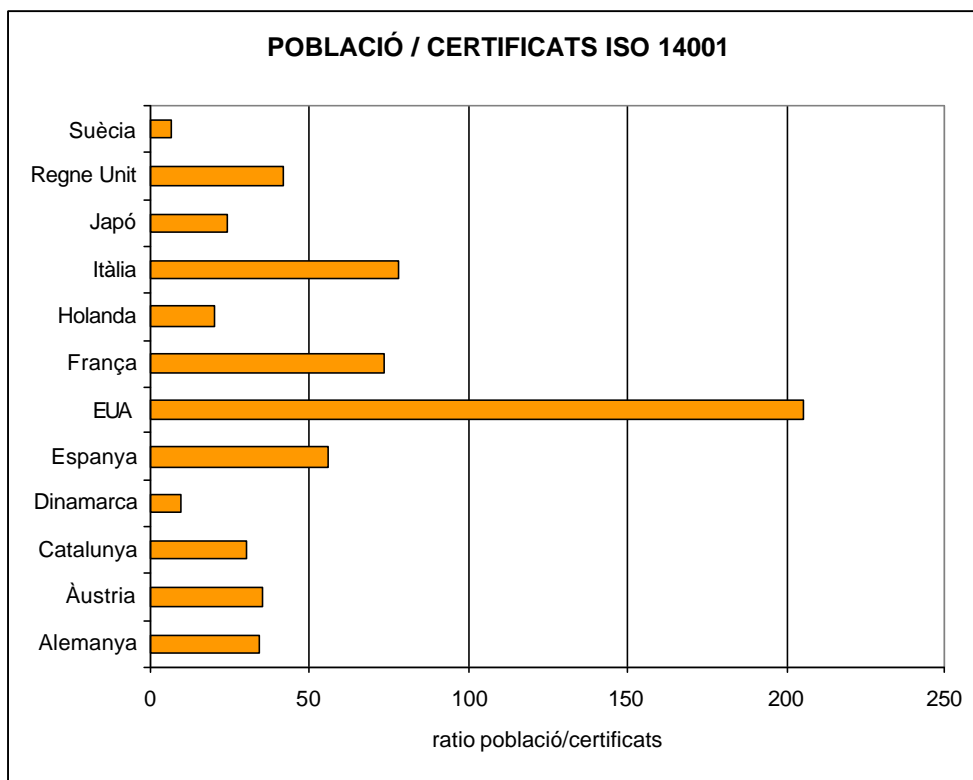
Nota: Les dades corresponents a Espanya no inclouen els certificats emesos a Catalunya, que es registren independentment

Espanya registrava a gener del 2001, 592 empreses certificades, de les quals 198 estan situades a Catalunya.

Però per a poder fer una comparació correcta, s'hauria de tenir en compte el número d'empreses existents a cada país. Aquesta dada no ha estat possible d'obtenir, així doncs, s'ha considerat com a referència comparativa el nombre d'habitants per país⁸¹, a l'hora de realitzar les comparacions. El Gràfic 3.2 mostra els resultats obtinguts al calcular el rati "població / número de certificats ISO 14001". Aquest rati dona una idea del volum de les certificacions respecte al tamany del país en concret. Lògicament, un

⁸¹ <http://www.cache.census.gov> corresponent al *U.S. Census Bureau, the Official Statistics™*, March 1999.

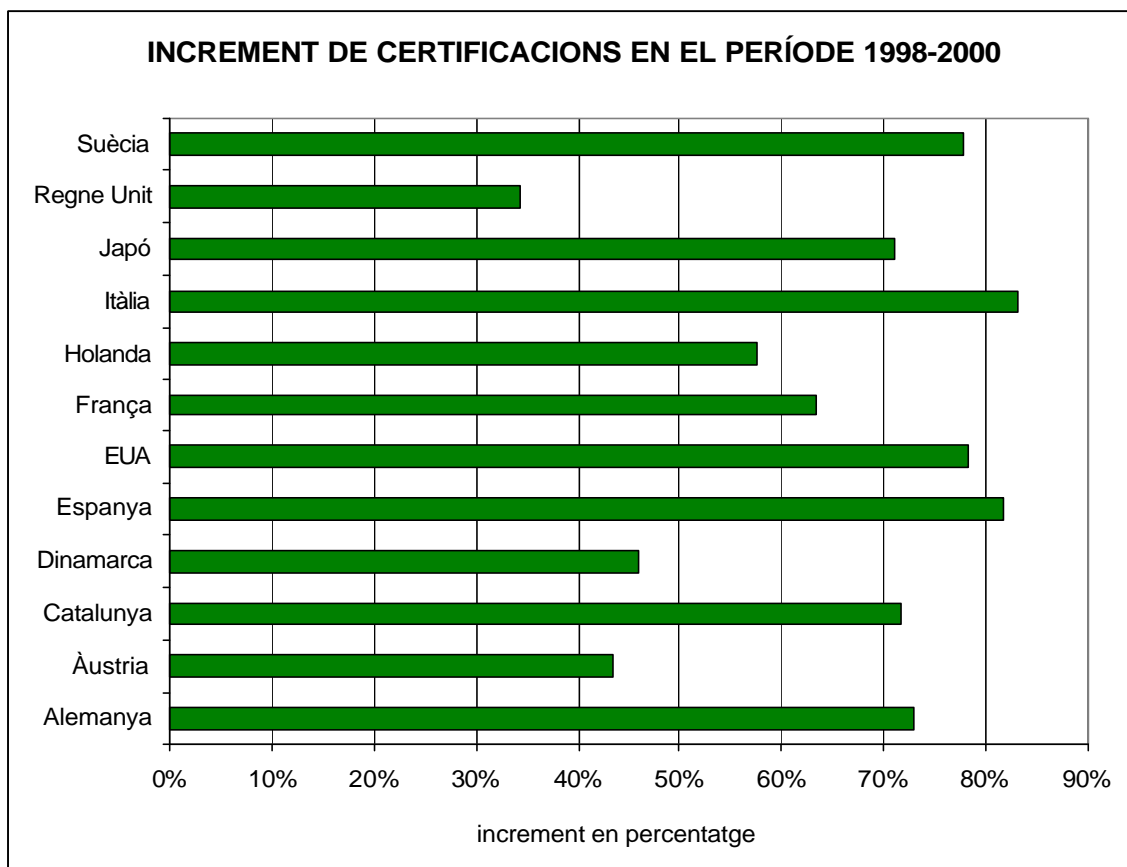
rati petit indicarà un país amb un teixit empresarial implicat amb la implantació de SGMA segons ISO 14001.



Gràfic 3.2: Caracterització dels països segons el rati població/número de certificacions

En el Gràfic 3.2 s'observa que les empreses dels països del nord d'Europa (Suècia, Dinamarca, Holanda) són les que més certificacions acumulen, seguides de les empreses japoneses. S'ha de destacar també la posició més compromesa de les empreses catalanes en l'àmbit de la certificació respecte a les de la resta de la geografia espanyola. Així mateix, destaquen els EUA amb el rati més elevat entre població i número de certificacions, és a dir, que respecte al tamany del país, el número de certificats no és gaire nombrós.

Per tal d'analitzar l'increment de certificats entre els anys 1998 i 2000, el Gràfic 3.3 mostra aquest increment, en percentatge i per països. Es pot observar que en la majoria dels països analitzats, l'increment del número de certificats en el període senyalat, és superior al 50%, essent Itàlia, Suècia i els EUA, els països que han augmentat a major ritme les certificacions. També es percep que el ritme de creixement del número de certificacions a Espanya en aquests dos últims anys amb increment superior al 80%) ha estat superior al registrat a Catalunya (de l'ordre d'un 73%). Aquests increments reforcen l'afirmació respecte al número cada cop més elevat de d'empreses que, dia a dia, decideixen emprendre el camí de la certificació del seu SGMA.

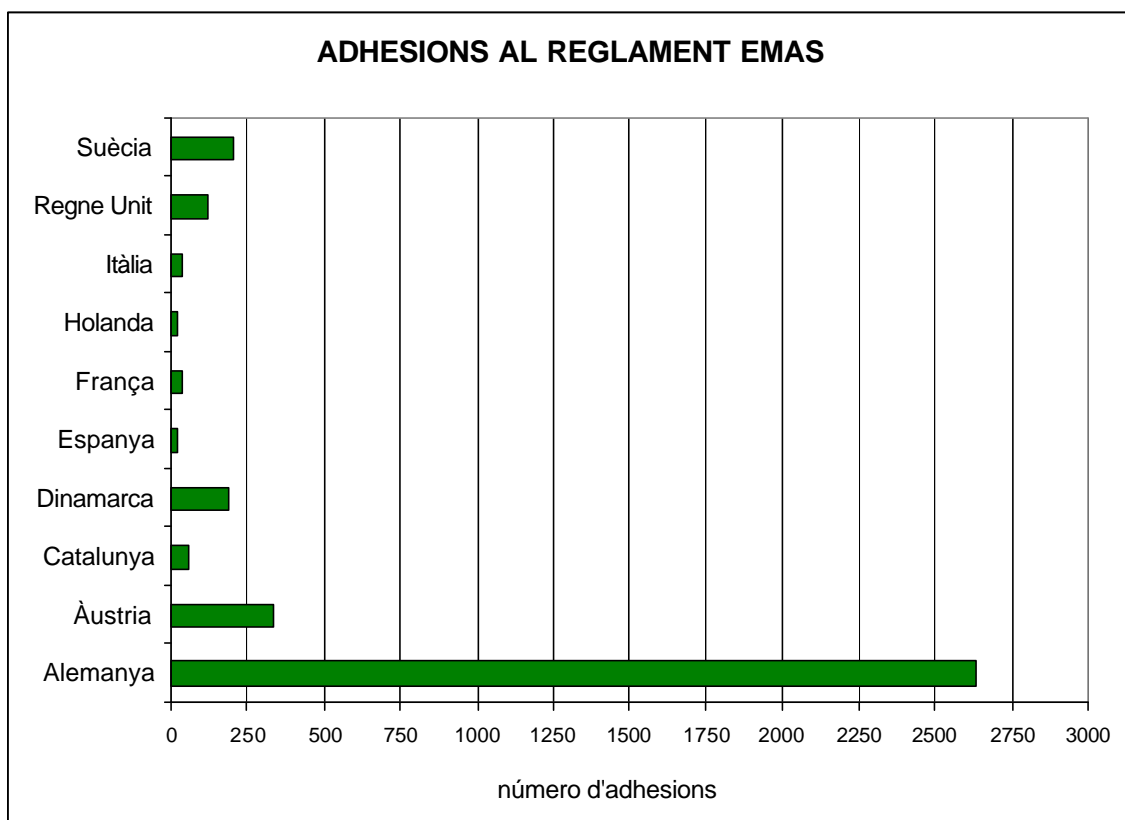


Gràfic 3.3: Increment dels certificats ISO 14001 en el període 1998-2000, en percentatge

Fent referència ara al Reglament EMAS, el Gràfic 3.4 reflecteix la posició de Catalunya respecte a la d'Espanya i a la resta de països de la Unió Europea.

Actualment existeixen a nivell europeu, més de 3.800 empreses adherides a aquest sistema voluntari d'ecogestió i ecoauditoria.

Cal destacar la posició de liderat d'Alemanya en aquest tipus de SGMA, molt freqüentment adoptat entre les empreses alemanyes; seguida a gran distància per Àustria, Suècia i Dinamarca. A l'igual que en el cas dels certificats ISO 14001, s'ha fet la comparació entre països utilitzant el rati "població/adhesions EMAS". El Gràfic 3.5 mostra els resultats obtinguts.



Gràfic 3.4: Número d'adhesions al Reglament EMAS, en data Gener 2001
Font: <http://www.ecology.or.jp/isoworld>

Un rati petit demostra un compromís més gran de les empreses del país amb respecte a l'adhesió al Reglament EMAS. Així doncs, països com Àustria, Alemanya i Suècia destaquen com els que més adhesions registren. Aquesta situació es deu, en part, a la potenciació d'aquest tipus de SGMA per part de les autoritats ambientals d'aquests països.

En aquest sentit, els governs de països com Dinamarca, Alemanya o Suècia prefereixen clarament el Reglament EMAS a la ISO 14001, i el potencien entre el seu teixit empresarial

En el cas de Catalunya, el Departament de Medi Ambient, aposta també clarament per model proposat en el Reglament Europeu. Aquest fet es demostra en l'àmbit dels ajuts econòmics que aquest organisme concedeix a les empreses per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental.

Així, els imports concedits per a la implantació de SGMA d'acord amb el Reglament EMAS són els que segueixen:

- a) Activitats incloses a l'annex I de la Llei: 1.200.000 pessetes
- b) Activitats incloses a l'annex II de la Llei: 900.000 pessetes
- c) Activitats incloses a l'annex III de la Llei: 600.000 pessetes

En canvi, aquests ajuts són inferiors si l'empresa els demana per implantar un SGMA segons la norma ISO 14001, que en aquest cas són:

- a) Activitats incloses a l'annex I de la Llei: 750.000 pessetes
- b) Activitats incloses a l'annex I de la Llei: 550.000 pessetes
- c) Activitats incloses a l'annex I de la Llei: 400.000 pessetes

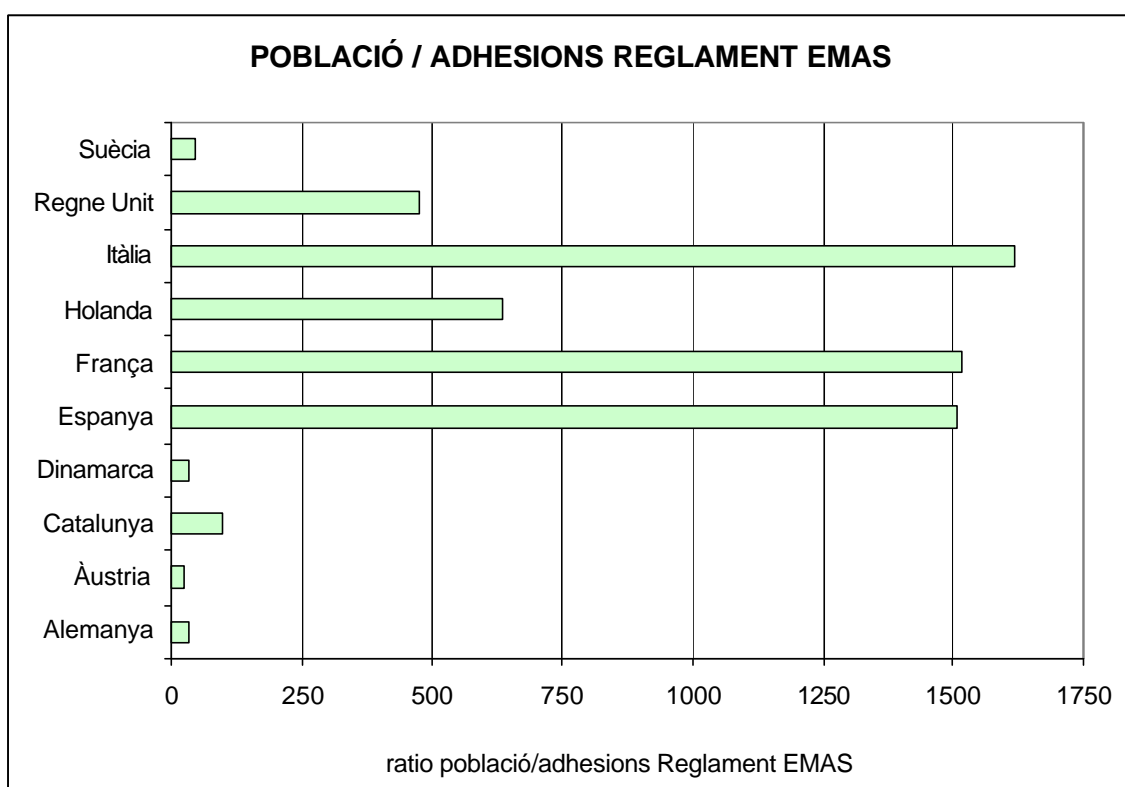


Figura 3.5: Caracterització dels països segons el rati població/adhesions EMAS

Malgrat però que les autoritats catalanes intenten afavorir la implantació del Reglament EMAS entre les empreses, aquestes prefereixen majoritàriament la normativa reconeguda a nivell internacional ISO 14001.

Així doncs, de les 206 empreses catalanes que a finals de l'any 1999 estaven en possessió d'un SGMA verificat per una tercera entitat (segons dades facilitades per la Direcció General de Qualitat Ambiental, al setembre de 1999), 39 disposaven dels dos tipus de sistemes simultàniament, és a dir, estaven certificades ISO 14001 i adherides al

Reglament EMAS. La major part de les empreses, 159, només ho estaven segons ISO 14001 i tan sols 8 empreses havien optat per adherir-se únicament al Reglament EMAS.

Per acabar, s'ha considerat interessant mostrar quins són els organismes certificadors o verificadors més comunament utilitzats per les empreses catalanes que decideixen registrar legalment el seu SGMA. La Taula 3.3 mostra les dades obtingudes en data, setembre del 1999, on AENOR destaca com l'organisme certificador que més empreses ha certificat a Catalunya.

Taula 3.3: Organismes que han certificat o verificat empreses a Catalunya

ORGANISME CERTIFICADOR	CERTIFICATS EMESOS	% RESPECTE EL TOTAL
AENOR	109	53%
BVQI	33	16%
DNV	9	4%
DKS	1	0,4%
ECA	3	1,4%
ICICIT (TÜV)	18	9%
KPMG	1	0,4%
LGAI	18	9%
LLOYD'S	10	5%
SGS	4	1,8%

Font: Direcció General de Qualitat Ambiental i elaboració pròpia

3.5 ASPECTES DIFERENCIADORS ENTRE ISO 14001 I EMAS

Quan una empresa ha de decidir-se a implantar un dels dos estàndards de gestió ambiental, ha de tenir en compte el major grau d'implicació i compromís vers el comportament ambiental que significa adoptar el Reglament EMAS en front la ISO 14001. Aquest fet s'explica per una sèrie de requisits establerts per el reglament europeu que no estan coberts per la ISO 14001. Els més destacats són:

- La ISO 14001 no inclou referència específica a que la política mediambiental ha d'establir-se amb l'objectiu de reduir l'impacte ambiental a nivells que no sobrepassin els corresponents a una aplicació econòmica viable de la millor tecnologia disponible.
- L'auditoria d'EMAS obliga a una verificació del compliment del comportament mediambiental de l'empresa a través dels requisits legals.
- La ISO 14001 no requereix l'elaboració de Declaració Mediambiental, mentre que l'EMAS exigeix la seva publicació, prèvia validació de la mateixa per l'Organisme competent.
- La revisió mediambiental es recomanable en ISO 14001 i obligatòria en EMAS.
- Existeixen una sèrie de pràctiques de gestió no incloses expressament per ISO 14001 i exigides per EMAS (col·laboració amb autoritats per a minimitzar l'efecte

d'accidents, posar a disposició del públic informació mediambiental sobre la seva activitat i proporcionar orientacions mediambientals a clients i contractistes sobre productes de l'empresa).

També hi ha alguns aspectes amb correspondència entre els dos sistemes que convé clarificar, com per exemple:

- EMAS utilitza els termes “centre”, “empresa” i “explotació”, mentre que ISO només utilitza “organització”.
- EMAS exigeix demostració del compliment de totes les disposicions legals i reglamentaries aplicables, ISO 14001 només demana un compromís de compliment i procediments documentats per a avaluar-lo.
- EMAS exigeix que els objectius mediambientals quantifiquin el compromís de millora, ISO 14001 només requereix que siguin específics i mesurables.
- EMAS demana programes mediambientals separats per a nous projectes, ISO només ho exigeix quan el resulta necessari per assegurar que la gestió mediambiental també li sigui aplicada.
- Existeix una certa confusió entre l'abast dels termes “efecte” d'EMAS i “aspecte” a ISO 14001.
- EMAS exigeix el registre d'efectes mediambientals significatius, a ISO 14001 l'exigència és difusa.

La Taula 3.4 recull una comparació general d'aquests dos tipus de sistemes de gestió mediambiental.

Taula 3.4: Comparació entre la norma ISO 14001 i el Reglament EMAS

	Norma ISO 14001	Reglament EMAS
Tipus de norma	Norma voluntària, per consens, per al sector privat	Reglament de la Unió Europea
Enfocament	Posa èmfasi en el sistema d'administració ambiental; enllaç directe a millores ambientals	Posa èmfasi en les millores de l'actuació ambiental en una organització i disposa la comunicació de les millores assolides al públic
Revisió inicial de l'ambient	Suggestida en un annex, però no requerit en la norma	Exigida en el Reglament
Comunicació pública	Només ha de fer-se pública la política ambiental; altres comunicacions externes han de ser considerades, però el que es comunica queda a criteri de la Direcció	Una descripció de la política ambiental, el seu programa el sistema de control han d'estar a disposició pública; es requereix una declaració ambiental pública i una declaració simplificada anual incloent informació real

Malgrat aquestes diferències, es considera que és factible passar d'un sistema de certificació a un altre amb certa facilitat, tenint en compte l'acompliment dels requisits addicionals del *document pont*⁸², realitzant l'auditoria externa d'ISO 14001 i validant i registrant la Declaració Mediambiental.

En definitiva, la certificació d'un SGMA pot passar per 5 alternatives:

1. Registre segons EMAS exclusivament
2. Certificació segons ISO 14001 exclusivament
3. Registre segons EMAS i posterior certificació segons ISO 14001
4. Certificació segons ISO 14001 i posterior registre segons EMAS
5. Aconseguir alhora el registre segons EMAS i la certificació segons ISO 14001

Enfront d'aquests dos estàndards per als sistemes de gestió mediambiental, s'ha detectat una baixa incidència de l'adopció de la metodologia EMAS enfront de la norma ISO 14001. El responsable de l'organització no es considera un gran contaminant, però no vol posar de manifest els seus punts febles. L'adopció d'un sistema de gestió mediambiental respon a una estratègia defensiva en què hi ha més preocupació per la imatge que per l'actuació (Martín, 1999). Així doncs, les empreses troben que la implantació d'un sistema basat en la norma ISO 14001 és més vàlida per a aquest objectiu, ja que l'EMAS comporta, com s'acaba de veure, a més de l'adopció d'uns procediments de control i gestió, el compliment estricte de la normativa, la definició d'una política ambiental basada en la millora continua i la comunicació amb l'entorn social mitjançant la formulació de la declaració ambiental.

3.6 ELS SISTEMES INTEGRALS DE GESTIÓ

Al llarg de l'última dècada s'han desenvolupat diferents normes internacionals, regionals i locals relacionades amb els sistemes de gestió per a la qualitat, la seguretat i el medi ambient.

L'any 1986 van aparèixer les normes de sistemes de gestió de la qualitat ISO 9000 elaborades per ISO. Quasi deu anys més tard, ISO torna a publicar una altra sèrie de normes, les ISO 14000 relatives als sistemes de gestió mediambiental. També l'any 1996, la sèrie de normes UNE 81900 sobre sistemes de gestió per a la prevenció de riscos laborals es publicada amb caràcter experimental per AENOR a Espanya.

L'adopció conjunta de les tres normes per part de les empreses sembla ser un procés inevitable (Plaza, 1998). Així doncs, les empreses es trobaran ben aviat amb la necessitat d'implantar d'una forma compatible els tres sistemes de gestió, ja que una falta

⁸² Aquest document recull tots els aspectes addicionals que requereix el Reglament EMAS a l'hora de la seva verificació, i que la ISO 14001 no en fa referència

d'integració, tant des del punt de vista documental com de la seva aplicació, originària més inconvenients que beneficis, i amb tota seguretat augmentaria els costos, amb la conseqüent pèrdua de competitivitat.

Els sistemes de gestió de qualitat, seguretat i medi ambient estan estretament lligats, ja que en l'elaboració de la sèrie de normes de gestió mediambiental (ISO 14000 i EMAS) i de gestió de prevenció de riscos laborals (UNE 81900) es va prendre com a referència directa la sèrie de normes d'assegurament de la qualitat ISO 9000.

Les tres normes comparteixen la mateixa filosofia que es pot resumir en els punts següents (Padrón i Martínez, 1999):

- Les tres normes comparteixen els principis generals de prevenció i de millora continua. Encara que el ritme d'aplicació i extensió per a la consecució de la millora continua no estigui determinat per les normes sinó per l'organització en funció de les seves circumstàncies.
- Les tres normes descriuen els elements del sistema de gestió, però no com haurien de ser implantats en una organització concreta, ja que el disseny i la implantació dels elements estaran influïts per la política i objectius particulars, la legislació, el mercat, els productes, els processos i les pràctiques individuals de cada organització.
- Les tres normes són sistemes verificables i certificables. Són sistemes de gestió que permeten avaluar l'eficàcia dels procediments per implantar una política i uns objectius, aconseguir la conformitat amb ells i demostrar aquesta conformitat a tercers.
- Les tres normes segueixen un procés estructurat i lògic basat en el cicle dinàmic PDCA (Plan, Do, Check, Act) del que ja s'ha parlat anteriorment.

Per tot això, sembla coherent pensar que qualsevol organització que tingui implantat un sistema de gestió podrà implantar amb més facilitat els altres sistemes, ja que compta amb una infraestructura que és coneguda i entesa per tots els membres de l'organització.

Les diferències bàsiques entre els tres tipus de sistemes es recullen en la Taula 3.5. Malgrat les diferències existents entre les tres normes, les tendències actuals i futures van en el sentit d'integrar aquestes tres vessants de la gestió de l'empresa en un únic sistema coordinat dels tres aspectes, el Sistema Integral de Gestió, SIG.

Els organismes internacionals contempen aquestes opcions per simplificar la gestió a l'empresa, tenint en compte, principalment, les dificultats en que les pimes es troben davant d'aquestes demandes del mercat.

Taula 3.5: Diferències entre les normatives d'assegurament de la qualitat, gestió mediambiental i seguretat laboral.

DIFERÈNCIES	ISO 9001	ISO 14001 / EMAS	UNE 81900 EX
FI PRIMARI	Reducció, eliminació i prevenció de les deficiències de la qualitat	Reduir els impactes negatius en el medi ambient de les activitats, els productes i els serveis de l'organització	Evitar o minimitzar les causes dels accidents i de les malalties derivades del treball
INPUT PRIMARI	Demanda dels clients	Demanda de la societat	Demanda dels treballadors
PROCESSOS CLAU	Totes les activitats que contribueixin a la qualitat, directa o indirectament	Totes les activitats que tinguin un impacte sobre el medi ambient	Totes les activitats que puguin donar lloc a infraccions respecte a la normativa vigent
OUTPUT PRIMARI	Demostració de la capacitat de l'empresa per subministrar la qualitat desitjada	Compliment de les polítiques i els objectius definits	Compliment com a mínim de la legislació vigent

Font: Padrón i Martínez, 1999

Una de les qüestions importants que es presenten a la literatura (Masoliver i Ribó, 1999) es refereix a la possibilitat d'integració d'aquests aspectes de la gestió empresarial, a la petita i mitjana empresa, normalment amb unes prioritats orientades a la producció, supervivència en el mercat, etc. Les preguntes que es plantegen són :

- Es poden gestionar de forma integrada aspectes de qualitat, seguretat i medi ambient?
- Són àmbits de gestió que s'interfereixen?
- Són àmbits que s'exclouen?

Les respostes⁸³ que es donen es poden agrupar en tres blocs.

⁸³ Seminari *Sistemes de Gestió Mediambiental: ISO 14001 i EMAS*, Institut Català de Tecnologia (1999)

A. Respecte a la relació entre Seguretat i Qualitat

Cal tenir en compte que una gestió correcta incloent la prevenció de riscos contra la seguretat i la qualitat, ha de proporcionar seguretat al client en relació als productes fabricats, i la seva utilització, seguretat dels treballadors pel que fa referència a les condicions de treball, i seguretat en les instal·lacions i els processos productius.

B. Respecte a la relació entre Seguretat i Medi Ambient

La relació entre la seguretat i el medi ambient es refereix a productes més respectuosos amb l'entorn, durant totes les etapes del seu cicle de vida, i de la qualitat ambiental dels processos, tenint en compte la minimització dels residus generats, iniciatives envers una taxa més elevada de reutilització i reciclatge, i uns processos productius amb un mínim impacte sobre el medi ambient.

C. Respecte a la relació entre Qualitat i Medi Ambient

En últim lloc, la prevenció i control en la manipulació de primeres matèries que poden ser perilloses pel medi ambient (òbviament també perilloses per a les persones que poden estar-hi en contacte), i l'estudi de l'impacte ambiental dels productes, podrien ser exemples de la sinèrgia entre una gestió d'assegurament de la qualitat i una política de prevenció del risc ambiental, i de minimització de l'impacte ambiental.

S'ha de tenir en compte doncs, que els tres àmbits de gestió anomenats: qualitat, medi ambient i seguretat, no poden deslligar-se, formen part d'una cultura necessària de gestió de l'empresa, necessària per assolir els objectius del creixement sostenible, i un millor ús dels recursos que ofereix el planeta (Del Brío i Junquera, 2000; Wilkinson i Dale, 1999)

4. PLANTEJAMENT DE L'ESTUDI EMPÍRIC

Aquest capítol està estructurat en tres grans apartats. En el punt 4.1 es realitza una revisió crítica dels estudis detectats en l'àmbit de la present tesi doctoral. En el punt 4.2 es determina en què consisteix l'estudi empíric que es vol dur a terme, es concreta la població i la mostra a estudiar i s'explica el procés que es segueix per al disseny del qüestionari. En l'últim punt, el 4.3, es presenta el software estadístic que s'utilitza pel tractament de les dades en les diferents anàlisi que es realitzen.

4.1 REVISIÓ CRÍTICA DELS ESTUDIS DETECTATS

La literatura que es pot trobar en referència al medi ambient és totalment inabastable ja que existeixen referències en camps com el de la biologia, la química, la tecnologia, la gestió, etc. Reduïda la cerca al tema dels sistemes de gestió mediambiental i la seva relació amb el món empresarial, el camp de cerca resultant és ja molt més practicable, encara que la bibliografia continua resultant molt extensa i quasi la totalitat està datada als anys noranta⁸⁴.

El tipus de publicacions que més es detecten són les de tipus purament informatiu on s'explica en què consisteix un sistema de gestió mediambiental i on es descriuen la sèrie de normes ISO14000 i el Reglament 1836/93 d'un sistema europeu d'eco-gestió i eco-auditoria, EMAS. Es pot citar a tall d'exemple, entre altres a Clements (1996), Greeno (1988), Lampretch (1997), Welford (1996), Winter (1994).

4.1.1 ESTUDIS TEÒRICS

Els treballs teòrics sobre la relació entre l'empresa i el medi ambient han començat a proliferar en els últims anys. En repassar la literatura sobre els temes referents a la gestió mediambiental a l'empresa es comprova que diversos autors (Aragón, 1998; Martín, B., 1995; North, 1992; Sadgrove, 1993; Schmidheiny, 1992) associen una *correcta*⁸⁵ gestió mediambiental amb tota una sèrie d'avantatges com:

A. Avantatges que porten a un increment d'ingressos:

- Millora del nivell de productivitat

⁸⁴ Aquest fet s'explica pel desenvolupament cronològic d'incorporació de les pràctiques de gestió mediambiental a la indústria, per exemple, la publicació de la primera norma sobre sistemes de gestió mediambiental, la norma britànica BS7750 (experimental), no té lloc fins al 1992; encara que des de la publicació l'any 1987 de l'informe Brundtland, per la Comissió Mundial sobre el Medi Ambient i el Desenvolupament, es pot considerar que s'inicia el procés generalitzat de difusió dels problemes mediambientals que causen les indústries.

⁸⁵ Alguns autors com Welford (1996) dubten si els actuals SGMA són apropiats per a conduir a les empreses cap a la consecució de l'objectiu del desenvolupament sostenible.

- Increment en la quota de mercat degut a la innovació del producte
- Més facilitats en la distribució

B. Avantatges que originen una disminució de costos:

- Reducció del consum d'energia i altres recursos
- Reducció de riscos (mediambientals, seguretat i higiene, i econòmics)
- Conformitat amb els requisits legals

C. Avantatges que originen beneficis estratègics intangibles:

- Millora de la imatge pública
- Millora de la productivitat
- Millora de la satisfacció del personal
- Millora en la cultura organitzacional
- Posició de millora continua

L'assoliment d'aquesta correcta gestió mediambiental sovint ve associada a la implantació d'algun dels SGMA existents actualment.

Els principals treballs teòrics detectats en aquest àmbit i que han servit de base conceptual per al desenvolupament de la tesi són els següents:

O'Laoire, R.; Welford, R. (1995). "The environmental management system in SME using ISO14001", *Eco-Management and Auditing*, vol.2, pp12-17.

Porter, M.; van der Linde, C. (1995). "Green and Competitive: ending the stalemate", *Harvard Business Review*, vol.2, n°5, pp120-134.

Reinhardt, F.L. (1999). "Bringing the environment down to earth", *Harvard Business Review*, July/August, pp149-157.

Robinson, D.; Clegg, A. (1998). "Environmental leadership and competitive advantage through environmental management system standards", *Eco-Management and Auditing*, vol.5, pp6-14.

Sunderland, T. (1997). "Environmental Management Standards and Certification. Do they add value?", dins d' *ISO14001 and beyond*, Greenleaf Publications, pp122-137.

Watson, S.A. (1996). "The business implications of implementing ISO14000", *Environmental Quality Management*, tardor, pp 51-62.

Welford, R. (1992). "Linking the quality and the environment: a strategy for the implementation of environmental management systems", *Business Strategy and the Environment*, vol.1, pp 25-34.

En tots aquests treballs es fa referència als avantatges i als canvis que s'introdueixen en una empresa al implantar algun tipus de sistema de gestió mediambiental dins la seva estructura organitzativa.

4.1.2 ESTUDIS EMPÍRICS

Els estudis empírics detectats han estat registrats en unes fitxes tipus on es resumeixen les seves característiques principals (veure Annex A.1). Aquests estudis es poden classificar en funció de l'àmbit geogràfic, segons es mostra a Taula 4.1.

Taula 4.1: Estudis detectats classificats per àmbit geogràfic

Àmbit geogràfic	Nº d'estudis detectats
MUNDIAL	1
JAPÓ	1
EUA	2
EUROPA	9
REGNE UNIT	7
ESPANYA	8
CATALUNYA	3
TOTAL	31

Dins d'Europa hi ha dos estudis que són a nivell global i els altres set corresponen a Alemanya, Dinamarca (2), Holanda, Itàlia, Portugal i Suïssa. Els estudis detectats en el Regne Unit s'han classificat separatament ja que destaquen en número. En l'àmbit nacional s'han detectat 7 estudis a nivell general i un que tracta del Principat d'Astúries. Els estudis que fan referència a Catalunya s'han agrupat independentment ja que són els que més ens interessin per copsar l'estat de la qüestió.

Es poden també classificar els treballs empírics segons l'any de realització, tal i com mostra la Taula 4.2.

Taula 4.2: Estudis detectats per any de realització

Any de realització	N d'estudis detectats
1990	1
1992	1
1993	4
1994	1
1995	5
1996	5
1997	5
1998	6
1999	2

En aquesta classificació es posa de manifest un dels punts claus que impulsen la realització d'aquest estudi. De manera global, a partir de la data d'entrada en vigor del

reglament voluntari EMAS i la norma ISO14001, cada cop són més els estudis empírics realitzats per aprofundir en aquest camp d'investigació. En canvi, a Catalunya, l'últim estudi detectat data de l'any 1996, és a dir, just l'any d'entrada en vigor d'aquests sistemes de gestió.

Per poder aprofundir més en les conclusions que s'obtenen dels estudis empírics detectats, es relacionen a la Taula 4.3 algunes de les dates claus en l'àmbit dels SGMA.

Taula 4.3: Fets destacables en el procés d'incorporació de pràctiques de gestió mediambiental a la indústria

Data	Fets destacables
Setembre 1991	S'inicien els treballs del Comitè Tècnic ISO/TC207 sobre la família de normes ISO14000
1992	Un grup de treball de la Comissió Europea fa la proposta del reglament que permet a les empreses del sector industrial adherir-se amb caràcter voluntari a un sistema comunitari de gestió i auditories ambientals (EMAS)
1992	Publicació de la norma britànica BS7750 (experimental) sobre SGM
1993	Publicació del Reglament (CEE) n.º 1836/93, EMAS
Març 1995	Entrada en vigor al Regne Unit de la normativa BS7750
1995	Certificació per part d'UKAS (United Kingdom Accreditation Service) d'empreses amb el distintiu ISO DIS (Draft International Standard) 14001
Abril 1995	Entrada en vigor del Reglament (CEE) n.º 1836/93, EMAS
1995	Obtenció per part de les dues primeres empreses espanyoles el certificat d'AENOR relatiu al sistema de gestió mediambiental segons la norma UNE 77-801:94
1996	Reconeixement per la CCE, de conformitat amb l'article 12 del Reglament (CEE) 1836/93, de les normes sobre SGM: BS7750 i UNE 77-801:94
Agost 1996	El Comitè Europeu de Normalització accepta la família de normes ISO14000
Setembre 1996	Publicació i entrada en vigor de les normes de la família ISO14000
1999	Actualment s'està fent per part del Comitè Tècnic ISO/TC 207 la revisió de les normes ISO14001 i ISO14004

Font: Fundación Entorno, 1998 i elaboració pròpia

El gran nombre de treballs empírics detectats en el Regne Unit relacionats amb la pràctica dels sistemes de gestió mediambiental es deuen en part al paper capdavanter jugat per aquest país amb el desenvolupament de la norma BS7750:94 i que fa que actualment es situï en el tercer lloc del rànquing mundial de certificats ISO 14001, amb 1.400 empreses certificades, després del Japó i Alemanya, amb 5.338 i 2.400 respectivament (ISOWorld, gener 2001). Així mateix aquests estudis revelen que la ràpida adaptació a aquests sistemes de gestió mediambiental per part de les empreses britàniques es deu, en gran mesura, a la llarga tradició d'aquestes a treballar amb sistemes de gestió de la qualitat, en base a la norma internacional ISO 9000, i a integrar també la part de Seguretat en el treball i Riscos Laborals (Sunderland, 1997).

Centrant-nos en els treballs que fan referència a l'estat espanyol, dels 8 estudis detectats, quatre es van fer abans o durant l'any 1996 i els altres quatre són posteriors a la plena entrada en funcionament del Reglament EMAS i la normativa ISO 14001⁸⁶.

A Catalunya, la recerca és encara més llunyana en el temps i dels tres estudis detectats, dos són anteriors a l'any 1996 i un n'és coincident⁸⁷.

Així doncs, es fa palesa l'oportunitat d'elaborar un estudi empíric actualitzat i aprofundit sobre la gestió mediambiental en l'àmbit de Catalunya, que inclogui un gran número d'empreses del sector industrial prou representatiu (no només les grans i tecnològicament més avançades) per tal de poder analitzar quina és la situació actual sobre el tema a Catalunya, i que permeti detectar quines seran les tendències en el futur més immediat, així com la formulació de recomanacions a les administracions i altres organismes públics o privats implicats en l'àmbit mediambiental a Catalunya que aconseguixin la promoció entre els empresaris de les millors pràctiques mediambientals. En data 20 de setembre del 2000 hi havia a Catalunya 198 empreses que estaven en possessió del certificat ISO14001, de les quals 39 estaven adherides alhora al Reglament voluntari EMAS; només 8 empreses havien optat per l'adhesió a l'EMAS únicament (segons dades facilitades per la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient).

S'analitzen a continuació les conclusions més importants que es desprenen dels treballs detectats. Aquesta anàlisi es farà globalment per cada un dels àmbits geogràfics d'estudi determinats anteriorment, tenint en compte en l'anàlisi, l'evolució temporal, sempre que sigui possible. Cal recordar que es pot consultar cada un d'aquests estudis per separat a l'Annex A.1.

4.1.2.1 Estudis empírics d'àmbit mundial

El més destacable d'aquest estudi d'àmbit mundial elaborat per l'UNIDO és la percepció que se'n desprèn que els problemes mediambientals preocupen als empresaris. S'ha de tenir en compte, però, que aquesta resposta surt d'enquestar grans empreses (més de 500 treballadors) i que per tant no és gaire representativa del teixit industrial mundial que es calcula format en un 98% per petites i mitjanes empreses (Patton i Baron, 1995).

Malgrat tot, el factor impulsor per adoptar algun sistema de gestió mediambiental en aquestes empreses és el mateix que el que consideren les pimes: la conformitat amb la legislació. El factor limitador és el cost de la consultoria i la gran inversió en hores-treballador que comporta la implantació del sistema. Així mateix pensen que la ISO14000 és una clara contribució per evitar danys mediambientals (aquesta informació

⁸⁶ Al setembre de 1997 hi havia a tota Espanya tan sols 30 empreses certificades ISO14001 i només 4 adherides al Reglament voluntari EMAS, segons informacions facilitades per AENOR. Aquestes dades estan molt per sota de les 260 empreses al Regne Unit o les 517 a Alemanya que en la mateixa data hi estaven adherides.

⁸⁷ Els resultats dels quals no s'ha trobat en la literatura consultada i on la mostra era de tan sols 7 grans empreses.

també podria relativitzar-se ja que l'enquesta va ser realitzada amb la col·laboració dels representants d'ISO a cada país i les enquestes es van enviar a empreses certificades ISO14001 i no necessàriament adherides al reglament EMAS o a altres sistemes de gestió mediambiental).

4.1.2.2 Estudis empírics d'àmbit europeu (excepte el Regne Unit)

A l'inici de la dècada dels 90, per les grans empreses europees els problemes mediambientals no eren una prioritat, ja que ho consideraven un problema a plantejar-se a molt llarg termini. Aquesta percepció canvia posteriorment, tal i com reflexa un estudi realitzat l'any 1993, on es detecta que les empreses comencen a ser receptives al tema mediambiental i a la necessitat de la introducció d'algun tipus de sistema de gestió mediambiental dins les organitzacions, encara que el factor determinant per aquest canvi d'opinió és la preocupació de no complir amb les normatives mediambientals nacionals. També es comença a detectar una doble visió de la manera de gestionar el medi ambient dins l'empresa. Així, països com el Regne Unit i Holanda creuen que la gestió del procés (amb auditories internes regulars i una sistemàtica ben definida) és la clau per a la millora mediambiental; en canvi a França o Alemanya es dona més importància als outputs aconseguits i no al camí seguit per aconseguir-los. Es parla del debat "processos" vs. "objectius finals" (Watson, 1996).

Avançant en el temps, els estudis dels anys 1998 i 1999 revelen que les empreses que han adoptat algun tipus de sistema de gestió mediambiental comencen a veure els retorns favorables de la inversió realitzada així com l'ajut en la identificació dels punts forts i febles de l'empresa. Malgrat aquest canvi favorable en la conscienciació mediambiental que es percep a Europa, les enquestes posen de manifest la dificultat per implantar aquests tipus de sistemes a les petites empreses europees.

4.1.2.3 Estudis empírics al Regne Unit i EUA

L'any 1992, les petites empreses al Regne Unit defugien la importància del tema mediambiental a les seves indústries, declarant-se no contaminants i justificant la no implantació d'algun tipus de sistema de gestió mediambiental com a una despesa excessiva sense cap retorn aparent ja que el mercat no estava conscienciat sobre les bones pràctiques mediambientals. Posteriorment, als anys 93 i 94, i només la por a l'incompliment de la legislació fa que es comencin a plantejar la implantació d'algun tipus de sistema (l'11% de les petites empreses enquestades).

Quant a les grans empreses, només es disposen dades d'un estudi empíric de l'any 95 (tant del Regne Unit com dels EUA). En aquest estudi es conclou que les organitzacions que encara no han adoptat cap sistema de gestió mediambiental s'ho estan plantejant seriosament, bàsicament per preocupació a l'incompliment de la normativa. En els estudis posteriors es detecta que les empreses que ja han adoptat SGMA estan molt satisfetes i creuen que els ha ajudat a identificar i reduir les seves ineficiències i malbarataments, aconseguint reduir costos i aplicar les millors pràctiques

mediambientals, aconseguint així un avantatge comercial en l'àmbit del màrqueting estratègic (Porter i van der Linde, 1995; López i Remírez, 1998).

4.1.2.4 Estudis empírics a Espanya

Les primeres enquestes sobre el medi ambient a l'empresa espanyola realitzades els anys 1993, 1995 i 1996 descriuen un panorama prou preocupant. Les empreses consideren que els assumptes mediambientals no són de la seva responsabilitat sinó que se n'ha d'ocupar el govern i mostren un desconeixement generalitzat sobre la normativa mediambiental vigent. Això fa que a Espanya existeixi un alt potencial estratègic per aquelles empreses que adoptin una actitud decidida en relació a la seva gestió mediambiental (Aragón Correa, 1998).

Una altra enquesta realitzada l'any 1997 reafirma el fet que les petites empreses industrials espanyoles consideren les polítiques mediambientals i la legislació en aquest camp com un factor que limita el creixement econòmic. Així mateix el grau de formació i conscienciació en temes mediambientals és molt baix i continua existint un escàs coneixement en l'àmbit de la legislació. Aquesta enquesta de l'any 1997 revela també que l'adopció de sistemes de gestió mediambiental s'està produint majoritàriament en els grans centres industrials.

Un estudi realitzat a començaments de l'any 1999, a empreses certificades segons la normativa ISO14001, conclou que l'aspecte més important per aquestes empreses a l'hora de decidir-se a implantar un SGM és reforçar la seva imatge exterior, fet que es diferencia del que s'ha vist fins ara on el motiu més important era sempre la preocupació per l'incompliment de la legislació vigent.

4.1.2.5 Estudis empírics a Catalunya

Tal i com ja s'ha comentat anteriorment, a l'àmbit geogràfic de Catalunya l'estudi sobre la gestió mediambiental a la seva indústria és molt pobre, detectant-se només tres estudis, dels anys 1992, 1995 i 1996 (d'aquest últim se'n desconeixen els resultats). Malgrat tot, dels estudis se'n desprèn que la indústria catalana té un sentiment de desconfiança (o potser culpabilitat) a l'hora d'opinar sobre qüestions mediambientals. Així mateix opinen majoritàriament que les seves indústries no són culpables de la contaminació existent i conseqüentment els problemes mediambientals només són considerats importants quan es plantegen en un àmbit global, lluny de les actuacions empresarials del dia a dia. L'estudi de l'any 1995 revela que l'únic objectiu mediambiental és la conformitat amb la legislació vigent.

Davant d'aquesta situació de desinformació sobre l'estat de la qüestió neix la necessitat d'elaborar un estudi empíric actualitzat sobre la gestió mediambiental en l'àmbit de Catalunya, ja que previsiblement des de l'any 1996 (data de l'últim estudi detectat) aquesta situació pot haver variat substancialment. Aquesta reflexió es basa en les dades que apareixen al *Libro Blanco de la Gestión Medioambiental en la Industria Española*

(Fundación Entorno, 1998) on Catalunya apareix com la comunitat autònoma que sembla liderar la preocupació pel tema ja que majoritàriament ha declarat realitzar algun tipus d'actuació mediambiental amb un percentatge del 28,7%⁸⁸, molt per sobre de les comunitats que la segueixen: País Basc (11,4%), Comunitat Valenciana (8,6%) o Madrid (7,9%).

L'anàlisi de tots aquests estudis permet percebre quina ha estat i quina és la percepció general que tenen les empreses sobre els sistemes de gestió mediambiental (motivació per a la implementació, principals dificultats, beneficis obtinguts, ...).

4.1.3 TESIS DOCTORALS

En aquest punt s'analitzen les tesis doctorals detectades en l'àmbit del present treball d'investigació.

4.1.3.1 Tesis detectades en l'àmbit espanyol

S'ha utilitzat per a la recerca la base de dades TESEO⁸⁹, elaborada pel Ministerio de Educación y Ciencia, on hi ha la ressenya de les tesis llegides a les universitats espanyoles des de l'any 1976.

Els resultats de la consulta realitzada per a diversos camps es mostra en la Taula 4.4.

Taula 4.4: Tesis doctorals detectades a la base de dades TESEO

Paraula clau (camp)	Nº de tesis doctorals detectades
Medio ambiente	305
Medio ambiente y empresa	11
Medio ambiente e industria	21
Gestión medioambiental	6

Les tesis detectades mitjançant els camps **medio ambiente y empresa** i **medio ambiente e industria** estan totes elles incloses en les trobades amb la paraula clau **medio ambiente**, però ha estat necessari fer aquesta diferenciació degut al gran nombre de tesis detectades mitjançant aquest camp, 305, que abastaven camps ben diversos: des de la bioquímica, biologia, química, les ciències naturals, dret, ... tal i com hem pogut comprovar al consultar els descriptors.

⁸⁸ Aquest percentatge correspon al número de centres que han afirmat realitzar algun tipus d'inversió mediambiental d'entre els que van contestar l'enquesta a Catalunya.

⁸⁹ <http://www.mec.es/teseo/>

Entre els dos camps **medio ambiente y empresa** i **medio ambiente e industria** també s'han pogut detectar 5 coincidències, 3 de les quals també coincideixen amb les trobades utilitzant el camp **gestión medioambiental**.

Entre totes les tesis consultades, només quatre d'elles s'ha considerat que estan relacionades amb l'objecte del nostre estudi. Aquestes tesis doctorals són les següents:

- Aragón Correa, Juan Alberto: *Estrategia empresarial y medio ambiente*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla (1995-1996).
- Martín Gómez, Sonia: *Las externalidades medioambientales como factor estratégico en las decisiones de la empresa*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad San Pablo CEU (1995-1996).
- Tejada Ponce, Ángel: *La gestión y el control socio-económico de las interacciones empresa-medio ambiente*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Castilla-La Mancha (1997-1998).
- Del Brío González, Jesús Ángel: *Actitudes de las empresas industriales españolas hacia el medio ambiente: factores de influencia*, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Oviedo (1999-2000).

Analitzant les tesis es pot comprovar com la majoria es centren en l'anàlisi teòrica de les relacions entre estratègia empresarial i el medi ambient. Només les d'en Jesús del Brío i la d'Alberto Aragón obtenen dades empíriques.

La tesi de Juan Alberto Aragón té com a objectiu principal analitzar els punts de connexió entre la direcció estratègica i la temàtica mediambiental. En aquesta tesi es formulen hipòtesis relacionades amb el posicionament mediambiental de les empreses, la seva situació diferent amb el medi ambient, la relació entre les postures estratègiques i mediambiental i l'explicació de la seva situació mediambiental. Aquest autor realitza un treball de camp sobre una mostra de grans empreses espanyoles de diferents sectors d'activitat.

La tesi de Sonia Martín Gómez es centra en la necessitat de quantificar econòmicament les externalitats mediambientals negatives originades per les empreses com a conseqüència de la seva activitat productiva, i conclou que la implantació d'un sistema de gestió mediambiental origina dos efectes diferents: Per una banda la internalització dels costos socials, amb la consegüent disminució de preus i per l'altra, l'aparició d'un factor diferenciador en front d'altres empreses de la competència en una economia dominada per la globalització dels mercats.

La tesi d'Àngel Tejada Ponce es basa en l'anàlisi dels sistemes de gestió i control que implanten les organitzacions amb l'objectiu principal de veure si aquests sistemes estan evolucionant, adaptant-se als nous sistemes productius i incorporant noves variables

estratègiques, com és el medi ambient. Aquest treball conclou que el medi ambient és un factor estratègic i de competitivitat més dins de la gestió empresarial, amb la conseqüent repercussió de les variables mediambientals en la fixació d'objectius empresarials.

Per últim, la tesi de Jesús del Brío es centra a analitzar, mitjançant un estudi empíric, les percepcions de les grans empreses espanyoles respecte a les polítiques mediambientals que impulsen les diferents administracions i respecte als SGMA, és a dir, l'objectiu general és determinar quina és la situació mediambiental de la indústria espanyola.

Es pot concloure doncs, que encara que en aquestes tesis doctorals es tracten alguns dels aspectes que s'analitzen en el present estudi, només aquesta última comparteix l'objectiu principal: conèixer com s'està desenvolupant la gestió mediambiental de la indústria catalana (com es percep la dimensió ambiental en la gestió d'empresa, quins són els factors limitadors i impulsors a l'hora d'implantar un sistema de gestió mediambiental, perspectives, ...).

Així mateix, la mostra analitzada en els únics treballs on es fan estudis empírics, pertany a tota Espanya i només inclou les grans empreses espanyoles, això fa que els resultats de les enquestes no es corresponguin amb el panorama empresarial majoritari de Catalunya, format per petites i mitjanes empreses.

4.1.3.2 Tesis detectades d'àmbit internacional

S'ha consultat la base de dades d'UMI⁹⁰ Digital Library of Dissertations and Theses (amb el sistema ProquestDirect), on es recullen les tesis doctorals dels EUA, Canadà i Europa (especialment les del Regne Unit) des de l'any 1988. Aquesta base de dades conté més d'un milió i mig de referències, la majoria d'elles a text complet.

Accedint a la base de dades amb la paraula clau "gestió mediambiental" s'han obtingut 34 referències. D'aquestes se n'han seleccionat cinc, en funció de la seva relació més o menys directa amb el tema de la tesi proposada. Són les següents:

- Nordström, Anna: *EMS- Does it pay off?*, University of Lund (Suècia), 1998.
- Van der Woerd, Frans: *Self-Regulation in Corporate Environmental Management*, Vrije Universiteit d'Amsterdam (Holanda), 1997.
- Cordano, Mark: *Environmental attitudes and environmental management behavior: an application of the theory of planned behavior (pollution prevention, corporate social performance)*, University of Pittsburgh (EUA), 1998.
- Kirkland, Lisa-Henrietta: *Introducing environmental management systems to corporations*, University of Calgary (Canadà), 1998.

⁹⁰ <http://www.umi.com/dissertations/>

- Spencer, Gerald Wayne: Implementing an environmental management system , University of New Brunswick (Canadà), 1998.

La tesi de l'Anna Nordström es centra en analitzar la problemàtica dels SGMA, en el context d'una gestió mediambientalment sostenible. Analitza els casos de 24 pimes sueques que es troben en possessió d'un SGMA.

La tesi d'en Frans van der Woerd examina quines són les possibilitats dels SGMA com a nou marc per a establir noves polítiques ambientals a Holanda, que permetin obtenir beneficis, tant a les empreses com a les autoritats i a la societat en general. Realitza un petit estudi de casos, entrevistant als directius de quatre grans empreses holandeses, entre elles la Philips, la Shell o Unilever.

La tesi d'en Mark Cordano analitza la relació existent entre les actituds mediambientals i el comportament dels empresaris en el tema mediambiental. Utilitza la teoria d'Ajzen del comportament planificat i el seu objectiu és comprovar com les actituds influeixen en les intencions mediambientals dels empresaris. Realitza un treball de camp enquestant a 200 directius.

La tesi de la Lisa-Henrietta Kirkland sintetitza la informació generada en els processos i els elements relacionats en la introducció d'un sistema de gestió mediambiental en una organització, també identifica i analitza les barreres per a l'èxit d'aquesta introducció, finalment fa una proposta d'estratègies a seguir per a la introducció efectiva d'un sistema de gestió mediambiental. Fa un estudi exploratori entrevistant a 32 empreses.

La tesi d'en Gerald Spencer és una aplicació pràctica d'un sistema de gestió mediambiental en una indústria petrolera de Canadà.

En aquestes tesis tampoc es planteja directament l'objecte del nostre estudi, exceptuant en part, potser la tesi de l'Anna Nordström encara que la població objecte de l'estudi són empreses pimes, o la tesi de la Lisa Kirkland que si que inclou alguns dels factors que s'estudiaran en la tesi proposada, com són la identificació i anàlisi de les barreres per a l'èxit de la introducció d'un sistema de gestió mediambiental a l'empresa.

4.2 DETERMINACIÓ DEL TREBALL EMPÍRIC A REALITZAR

Per tal de poder donar resposta a les cinc hipòtesis plantejades en el capítol 1, es determina a continuació en que ha consistit el treball de camp que s'ha dut a terme. Aquest treball empíric s'ha iniciat amb la concreció de la població i la mostra a analitzar i després s'ha passat al disseny d'uns qüestionaris que ha permès obtenir les dades empíriques que validaran o no les hipòtesis de la tesi.

4.2.1 DESCRIPCIÓ DE LA POBLACIÓ I LA MOSTRA D'ESTUDI

Tal i com ja s'ha comentat en el punt 1.2 "Objectius de la investigació", l'objectiu general que emmarca aquest treball d'investigació és arribar a conèixer quins són els actuals escenaris en l'àmbit de la gestió mediambiental a Catalunya, alhora que determinar, en la mesura que es pugui, les futures tendències en aquest sentit.

Així doncs, s'ha considerat indispensable el plantejar el treball de camp en una doble vessant, analitzant dos grans grups d'empreses.

1. Les empreses que encara adopten una postura expectant davant d'aquesta incorporació de consideracions mediambientals a la forma de gestió empresarial
2. Les empreses que ja s'estan implicant en la gestió ambiental, a través dels SGMA actualment existents.

El primer grup d'empreses a analitzar constitueix el que a partir d'ara s'anomenarà la "Població 1": P1, mentre que el segon grup s'identificarà amb el terme "Població 2": P2.

Així mateix s'ha cregut convenient reduir el camp d'estudi a les empreses del sector industrial català, per tal de poder analitzar en igualtat de condicions els aspectes que afecten a la implantació dels dos sistemes de gestió mediambiental actualment vigents, UNE-EN-ISO 14001 i EMAS. En aquest sentit, cal recordar que el Reglament Europeu d'Ecogestió i Ecoauditoria, EMAS, va ésser dissenyat per a les empreses del sector industrial, encara que actualment s'està estudiant la possibilitat d'estendre'l també al sector serveis (a la pàgina web de la Generalitat de Catalunya apareix un esborrany d'aquest Reglament modificat).

Amb aquest objectiu, la població objecte d'estudi està constituïda per les empreses industrials catalanes que tenen com a principal activitat alguna de les incloses en el Reglament 1836/93 dins la classificació CCAE-93⁹¹. Aquestes activitats són les que es relacionen a continuació:

- | | |
|----|--|
| 10 | EXTRACCIÓ I AGLOMERACIÓ D'ANTRACITA, HULLA, LIGNIT I TURBA |
| 11 | EXTRACCIÓ DE PETROLI BRUT I DE GAS NATURLA, ACTIVITATS DELS SERVEIS RELACIONATS AMB LES EXPLOTACIONS PETROLÍFERES I DE GAS NATURAL |
| 12 | EXTRACCIÓ DE MINERALS D'URANI I DE TORI |
| 13 | EXTRACCIÓ DE MINERALS METÀLICS |
| 14 | EXTRACCIÓ DE MINERALS NO METÀLICS NI ENERGÈTICS |
| 15 | INDÚSTRIES DE PRODUCTES ALIMENTARIS I BEGUDES |
| 16 | INDÚSTRIES DEL TABAC |
| 17 | INDÚSTRIES TÈXTILS |
| 18 | INDÚSTRIES DE LA CONFECCIÓ I DE LA PELLETERIA |

⁹¹ Inicials de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques, classificació elaborada per l'INE l'any 93 i normalitzada al català l'any 95 (DOGC 2034, de 4 d'abril de 1995, Decret 97/1995), que agrupa i classifica les unitats productores segons l'activitat que duen a terme.

19	PREPARACIÓ, CURTIT I ACABAT DE CUIR, FABRICACIÓ D'ARTICLES DE MARROQUINERIA I VIATGE
20	INDÚSTRIES DE LA FUSTA I DEL SURO, EXCEPTE MOBLES
21	INDÚSTRIES DEL PAPER
22	EDICIÓ, ARTS GRÀFIQUES I REPRODUCCIÓ DE SUPORTS GRAVATS
23	REFINAMENT DE PETROLI I TRACTAMENT DE COMBUSTIBLES NUCLEARS
24	INDÚSTRIES QUÍMIQUES
25	FABRICACIÓ DE PRODUCTES DE CAUTXÚ I MATÈRIES PLÀSTIQUES
26	FABRICACIÓ D'LATRES PRODUCTES MINERALS NO METÀLICS
27	METAL·LURGIA
28	FABRICACIÓ DE PRODUCTES METÀLICS, EXCEPTE MAQUINARIA I EQUIPS
29	INDÚSTRIES DE LA CONSTRUCCIÓ DE MAQUINARIA I EQUIPS MECÀNICS
30	FABRICACIÓ DE MÀQUINES D'OFICINES I EQUIPS INFORMÀTICS
31	FABRICACIÓ DE MAQUINARIA I MATERIAL ELÈCTRIC
32	FABRICACIÓ DE MATERIAL ELECTRÒNIC, FABRICACIÓ D'EQUIP I APARELLS DE RADIO, TELEVISIÓ I COMUNICACIONS
33	FABRICACIÓ D'EQUIP I INSTRUMENTS MÈDIC-QUIRÚRGICS, DE PRESICIÓ, ÒPTICA I RELLOTGERIA
34	FABRICACIÓ DE VEHÍCLES DE MOTOR, REMOLCS I SEMIRREMOLCS
35	FABRICACIÓ D'ALTRE MATERIAL DE TRANSPORT
36	FABRICACIÓ DE MOBLES, ALTRES INDÚSTRIES MANUFACTURERES
37	RECICLATGE
40	PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, GAS, VAPOR I AIGUA CALENTA
45	CONSTRUCCIÓ
90	ACTIVITATS DE SANEJAMENT PÚBLIC

Escollim aquestes empreses pel fet de que a l'enquesta es preguntarà sobre els dos estàndards mediambientals (ISO 14001 i EMAS) i es vol que totes les empreses enquestades estiguin en situació d'optar per igual per alguns dels dos estàndards si així ho creuen convenient.

Una de les variables que identifica i permet fer la comparació dels resultats dels establiments és precisament el que fa referència a la seva activitat principal. Per poder fer les comparacions dels resultats s'han agregat alguns codis CCAE-93 amb els següents criteris:

- Assegurar una adequada descripció de l'estructura productiva de Catalunya. Això significa que en l'elecció del nombre i del tipus de subsectors s'intenta que hi siguin ben representades les activitats econòmiques més importants i significatives.
- Assegurar una adequada comparabilitat dels resultats amb altres fonts, estadístiques o estudis relacionats.

4.2.1.1 Determinació de la població P1 i la mostra M1

Disposar d'un bon directori es bàsic per al posterior desenvolupament d'una enquesta fiable i de qualitat. És una condició indispensable per a l'obtenció de resultats que siguin representatius de la realitat que es vol estudiar. No obstant això, la disponibilitat d'un bon directori és una de les tasques més difícils de l'estadística.

En aquest cas, per tal de determinar el número d'empreses que constitueixen la població P1, empreses que no apliquen cap SGMA, en l'àmbit de Catalunya s'ha utilitzat com a referència la base de *dades Catalunya 20.000, Principals Empreses Catalanes, Edició 2000*⁹².

D'aquesta població inicial s'han d'eliminar les empreses que no pertanyien als sectors industrials que s'acaben de relacionar així com les empreses que tenien o estaven en procés d'implantació d'un SGMA, ja que aquestes constitueixen la població P2 d'estudi. Així doncs la població P1 d'estudi queda composta per 7.851 empreses industrials, classificades tal i com mostra la Taula 4.5.

Taula 4.5: Determinació de la població P1 d'estudi

CODI	SECTOR INDUSTRIAL	CODI CCAE-93	POBLACIÓ EN N° EMPRESES	POBLACIÓ CORREGIDA
CA	Extracció productes energètics	10 / 11	8	7
CB	Extracció altres minerals	13 / 14	58	58
DA	Indústries alimentació, begudes, tabac	15 / 16	836	826
DB	Indústries tèxtils i de la confecció	17 / 18	966	962
DC	Indústries del cuir i del calçat	19	68	68
DD	Indústries de la fusta i del suro	20	107	107
DE	Indústries del paper, arts gràfiques, ...	21 / 22	749	742
DF	Refinament petroli	23	14	14
DG	Indústries Químiques	24	611	580
DH	Indústries transf. Cautxú i MP	25	463	449
DI	Indústries d'altres productes minerals	26	207	205
DJ	Metallúrgia i fabric. Prod. Metàlics	27 / 28	901	893
DK	Construcció maquinària i equip	29	712	705
DL	Materials i equips elèctrics	30 / 31 / 32 / 33	422	400
DM	Fabricació Materials de transport	34 / 35	92	81
DN	Indústries manufactureres diverses	36 / 37	344	342
E	Producció i distrib. d'energia elèctrica...	40 / 41	110	107
F	Construcció	45	1268	1263
O	Sanejament públic	90	48	42
TOTAL			7984	7851
RESTA DE SECTORS			12016	
TOTAL GENERAL			20000	

⁹² Aquest directori inclou informació actualitzada sobre les 20.000 empreses més importants de Catalunya i abraça tots els sectors d'activitat. El criteri principal de selecció a l'hora d'incloure les empreses és el de volum de facturació, superior a 170 milions de pessetes, editada en format CD per l'empresa Dun & Bradstreet España, en col·laboració amb el CIDEM.

Al planificar una enquesta per mostreig, sempre s'arriba al moment en que s'ha de prendre una decisió respecte al tamany de la mostra. Aquesta decisió és important, ja que una mostra massa gran implica un malbaratament de recursos, mentre que una de molt petita pot disminuir la utilitat dels resultats. La decisió no sempre es pot prendre d'una manera satisfactòria, ja que moltes vegades no es disposa de la suficient informació per saber si el tamany de la mostra seleccionada és l'òptim. La teoria de mostreig proporciona el marc dins el qual cal plantejar aquest problema.

Si coneixem el tamany de la població s'utilitza el mètode per a poblacions finites. Si pel contrari, el tamany de la població és desconegut o infinit, s'utilitza el de tamany de població infinit o desconegut.

En el cas de la població P1, població coneguda i finita, formada per 7.851 empreses, s'utilitza la formula per poblacions finites (Cochran, 1986)

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

On:

n correspon al tamany de la mostra

N correspon al tamany de la població, conegut

Z valor corresponent a la distribució de Gauss, $Z = 1,96$ per $\alpha = 0,05$

p freqüència esperada del paràmetre a avaluar (s'aconsella aplicar l'opció més desfavorable ($p=0,5$), que fa més gran el tamany mostral)

q $1-p$

i error que es preveu cometre, en el nostre cas, $i=0,1$

Cal destacar que el fet d'agafar una $i=0,1$ en front d'una $i=0,05$ obeeix a una raó purament de pressupost, ja que el nombre d'enquestes que suposa una $i=0,05$ ha estat rebutjat per ésser econòmicament inviable.

La Taula 4.6 mostra els resultats obtinguts en cada cas⁹³, determinant-se finalment una mostra M1 de 1.235 empreses per aquesta població, P1.

Aquesta mostra, per a cada sector, s'ha triat aleatòriament ja que d'aquesta manera s'exclou la possibilitat de triar empreses conegudes, grans o amb altres característiques que puguin així desvirtuar en part els resultats de l'estudi (veure Annex A.2.3).

⁹³ En aquells casos en que el sector d'estudi (la subpoblació) el formin un numero d'empreses inferior a 100, s'ha considerat la mostra igual a la població.

Taula 4.6: Determinació de la mostra M1 d'estudi

CODI	SECTOR INDUSTRIAL	CODI CCAE-93	POBLACIÓ EN N° EMPRESES	POBLACIÓ CORREGIDA	mostra $i=0,05$	mostra $i=0,10$
CA	Extracció productes energètics	10 / 11	8	7	7	7
CB	Extracció altres minerals	13 / 14	58	58	58	58
DA	Indústries alimentació, begudes, tabac	15 / 16	836	826	263	86
DB	Indústries tèxtils i de la confecció	17 / 18	966	962	275	87
DC	Indústries del cuir i del calçat	19	68	68	68	68
DD	Indústries de la fusta i del suro	20	107	107	144	51
DE	Indústries del paper, arts gràfiques, ...	21 / 22	749	742	254	85
DF	Refinament petroli	23	14	14	14	14
DG	Indústries Químiques	24	611	580	236	83
DH	Indústries transf. Cautxú i MP	25	463	449	210	79
DI	Indústries d'altres productes minerals	26	207	205	151	66
DJ	Metal·lúrgia i fabric. Prod. Metàl·lics	27 / 28	901	893	270	87
DK	Construcció maquinària i equip	29	712	705	250	85
DL	Materials i equips elèctrics	30 / 31 / 32 / 33	422	400	219	78
DM	Fabricació Materials de transport	34 / 35	92	81	169	44
DN	Indústries manufactureres diverses	36 / 37	344	342	182	75
E	Producció i distrib. d'energia elèctrica...	40 / 41	110	107	110	51
F	Construcció	45	1268	1263	295	89
O	Sanejament públic	90	48	42	42	42
TOTAL			7984	7851	3217	1235

4.2.1.2 Determinació de la població P2 i la mostra M2

La població P2 està formada per les empreses industrials catalanes que apliquen SGMA o estan en el seu procés d'implantació. Aquesta població ve determinada per les dades obtingudes de tres fonts d'informació diferenciades.

1. La primera font d'informació han estat les empreses certificadores de SGMA acreditades per la Entidad Nacional de Acreditación, ENAC, que operen a Catalunya (AENOR, Lloyd's, ECA, LGAI, BVQI, DNV, SGS, ICICIT, TÜV, DQS, KPMG). Aquestes empreses certificadores han facilitat els llistats de les organitzacions certificades⁹⁴ segons la norma internacional UNE-EN-ISO 14001 amb les seves adreces corresponents, 198 empreses en total. D'aquest llistat inicial s'han eliminat les empreses del sector serveis i aquelles que tenen el centre productiu fora de Catalunya. La població objecte d'estudi ha quedat reduïda a 174 empreses (veure Annex A.2.1).

⁹⁴ S'han considerat població objecte d'estudi les empreses certificades fins al 20/09/2000

2. La segona font d'informació ha estat el llistat de les empreses adherides al Reglament EMAS a Catalunya⁹⁵, facilitat per la Direcció General de Qualitat Ambiental i que és l'organisme competent designat per la Generalitat de Catalunya per portar el registre d'empreses. S'ha de tenir en compte que gairebé totes les empreses que apareixen en aquest llistat, estan ja en possessió del certificat ISO 14001. En aquest cas s'ha realitzat la mateixa depuració de dades que en el cas anterior, obtenint una població de 33 empreses, totes ja comptabilitzades en la població anterior, així doncs, d'aquesta segona font d'informació no s'obté cap nova empresa.
3. La tercera font d'informació ha estat el llistat d'empreses que van sol·licitar ajuts a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient per a la realització d'avaluacions ambientals i per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental per l'any 2000. Fent la mateixa depuració de dades que en els casos anteriors, resulta una població de 327 empreses industrials (veure annex A.2.2).

Agrupant aquestes dades, la població P2 queda establerta en 501 empreses industrials que estan en possessió de SGMA o l'estan implantant. S'ha considerat que aquest nombre d'empreses és adequat per plantejar-se la tramesa d'una enquesta a totes elles. Així doncs, en el cas de la població P2, la mostra M2 a considerar, ha estat la mateixa població d'estudi, és a dir, les 501 empreses.

És important destacar que un gran nombre de les empreses de la població P2, ja han participat en l'estudi sobre *Aplicació i impacte de la Norma UNE-EN-ISO 9000 a Catalunya* que va elaborar l'Àrea d'Organització d'Empreses de la Universitat de Girona (Casadesús, 1999) i on es va enviar un qüestionari a totes les empreses certificades ISO 9000 fins finals de l'any 1998. Degut a l'alt índex de resposta d'aquest anterior treball (un 34%) és, a priori, possible pensar que també estaran motivades per participar en aquest segon estudi, sobre sistemes de gestió ambiental.

A la Taula 4.7 es detallen les dades de les poblacions i les mostres que es defineixen a l'estudi empíric.

Taula 4.7: Taula resum de la determinació de les poblacions i mostres d'estudi

POBLACIÓ	CARACTERITZACIÓ	EMPRESES POBLACIÓ	MOSTRA	EMPRESES MOSTRA
P1	Empreses que no apliquen SGMA	7851	M1	1235
P2	Empreses que apliquen SGMA o estan en procés d'implantar-lo	501	M2	501

⁹⁵ S'han considerat població objecte d'estudi les empreses registrades fins al 20/09/2000

Així doncs, el treball empíric consta d'una tramesa de qüestionaris a 1.742 empreses en total. Cal diferenciar, tal i com s'explica a continuació, que existeixen dos tipus de qüestionaris, en funció de si l'empresa pertany a la mostra M1 o a la M2.

4.2.2 DISSENY DELS QÜESTIONARIS

Degut al fet de l'existència de dues poblacions d'estudi clarament diferenciades, s'han dissenyat dos qüestionaris sensiblement diferents, un per a cada una d'aquestes poblacions, P1 i P2. El disseny d'aquests qüestionaris ha estat desenvolupat en col·laboració amb els professionals de la Direcció General de Qualitat Ambiental, del Departament de Medi Ambient, de la Generalitat de Catalunya, que han aportat els seus suggeriments i punts de vista en els successius esborranys.

Aquests qüestionaris es poden consultar en l'Annex 3. Els qüestionaris s'han codificat amb les sigles REF001 i REF002 per a les mostres M1 i M2 respectivament. També s'ha considerat oportú el fet d'editar-los en dos colors diferenciats per evitar possibles confusions en el procés de tramesa dels mateixos. El color blau s'ha utilitzat per el qüestionari de referència REF001 i el groc pel de referència REF002.

Per tal de garantir la utilitat dels qüestionaris, prèviament a la seva tramesa s'ha comprovat la fiabilitat dels mateixos, mitjançant una prova pilot realitzada en 10 empreses seleccionades en funció de la proximitat geogràfica la Universitat de Girona o de la prèvia relació amb alguns dels seus responsables, a través dels diferents convenis de col·laboració que la Universitat manté amb empreses dels diferents sectors industrials.

Aquesta prova inicial ha consistit en la tramesa del qüestionari i una visita posterior per comentar les respostes donades i alguns punts foscos detectats en les preguntes, així com la manca d'algunes qüestions possiblement interessants i la redundància d'altres. Els comentaris i suggeriments de les empreses que han participat a la prova han estat recollits i incorporats als qüestionaris finals.

A continuació es detalla breument l'estructuració d'aquests qüestionaris, que contenen moltes preguntes comunes però que també inclouen qüestions diferenciades segons el col·lectiu al que van dirigits.

4.2.2.1 Estructura del qüestionari de referència REF001, dirigit a la mostra M1

Després d'una breu presentació introductòria de l'estudi, aquest qüestionari s'estructura en quatre grans blocs temàtics:

1. Dades de l'empresa
2. Aspectes sobre la gestió mediambiental

3. Consideracions generals sobre polítiques ambientals, regulacions i ajuts públics
4. Inversions i despeses mediambientals

El primer bloc va dirigit a caracteritzar l'empresa segons dades genèriques com el sector al que pertany l'empresa, el tamany d'aquesta en número de treballadors, la seva facturació anual aproximada, l'origen majoritari dels clients,

El segon apartat tracta de comprovar quina és la opinió de l'empresa sobre la problemàtica ambiental, els seus factors impulsors i limitadors, els col·lectius implicats i les seves opinions sobre els SGMA, el coneixement de les eines de suport a la gestió ambiental,

En el tercer punt s'aborden temes que fan referència al coneixement de la normativa ambiental així com les opinions de les empreses sobre els tributs i les polítiques ambientals que impulsen les diferents administracions.

El quart bloc analitza el tema del control de la comptabilitat ambiental, qüestionant a les empreses sobre les seves inversions i despeses en l'àmbit mediambiental, alhora que planteja quins son els efectes dels SGMA sobre alguns aspectes relacionats amb la posició competitiva de l'empresa.

4.2.2.2 Estructura del qüestionari de referència REF002, dirigit a la mostra M2

Aquest segon qüestionari segueix en gran mesura l'estructura i continguts de l'anterior, encara que inclou alguns aspectes diferenciadors, motivats per la diferents naturalesa de la mostra a enquestar.

En aquest cas els continguts es presenten de la següent manera:

1. Dades de l'empresa
2. Aspectes sobre la gestió mediambiental
3. Motivació per l'adopció d'un sistema de gestió mediambiental
4. Valoració del SGMA
5. Consideracions generals sobre polítiques ambientals, regulacions i ajuts públics
6. Inversions i despeses mediambientals

Es pot comprovar com l'esquema general és bàsicament el mateix que en el cas anterior. En aquest cas apareixen dos blocs nous, el tercer i el quart. En el tercer, s'analitzen els aspectes associats a la implantació del SGMA en les empreses de la mostra M2, on se'ls demana la seva opinió sobre la motivació a l'hora d'implementar un sistema d'aquest tipus i sobre els aspectes més fàcils i més difícils d'implantar. En el quart apartat, es demana al les empreses que facin una valoració del SGMA implantat, en referència als possibles beneficis obtinguts amb la implantació i altres aspectes relacionats. En la resta de punts el qüestionari segueix bàsicament l'estructura del de referència REF001, incloent puntualment algunes preguntes noves o reformulant d'altres per adaptar-les a la problemàtica d'aquest nou col·lectiu.

Per finalitzar, cal assenyalar que durant el desenvolupament del treball, al fer referència a alguna pregunta corresponent al qüestionari blau de referència REF001, aquesta vindrà codificada amb la lletra Q (ex. Q1, si volem fer referència a la pregunta número 1 d'aquest qüestionari), mentre que per les del qüestionari groc, REF002, la codificació començarà amb la lletra R (ex. R4)

4.2.3 MODEL DE CONTRAST DE LES HIPÒTESIS DE TREBALL

En aquest punt es descriu el model dissenyat i que s'utilitza en l'estudi empíric per tal de contrastar les cinc hipòtesis de treball plantejades en el punt 1.3 "Formulació de les hipòtesis de treball".

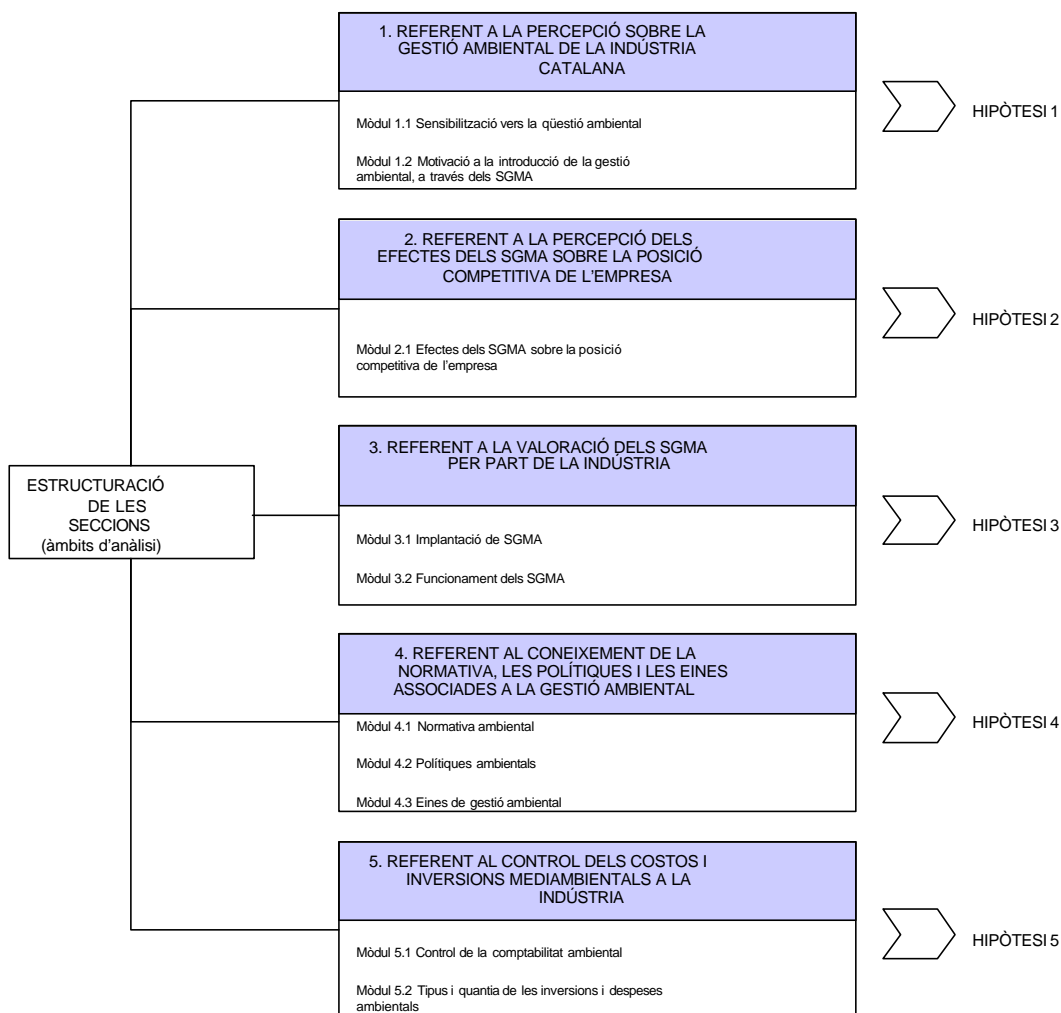


Figura 4.1: Estructura del model de contrastació de les hipòtesis de la tesi

El model està estructurat en cinc seccions, cada una de les quals està emmarcada en l'àmbit d'anàlisi en concret on es situa la hipòtesi que es vol contrastar. Les seccions, poden estar dividides en un o més mòduls, en funció de l'agrupació de temàtiques que es poden donar en cada un dels àmbits d'anàlisi. Cada mòdul està compost per les preguntes de les enquestes que serveixen de base per donar resposta a la hipòtesi plantejada. No s'han desenvolupat en aquest apartat totes i cada una de les qüestions o variables analitzades. Tan sols es mostren, en forma de taula, les més representatives dins dels àmbits d'anàlisi. Les variables que apareixen en les taules estan codificades seguint la numeració assignada en l'enquesta on es troben formulades. Les variables de l'enquesta de referència REF001, dirigida a les empreses de la mostra M1, es codificaran amb la lletra Q seguida del número de la pregunta a l'enquesta (així la variable Q1 correspon a la primera pregunta formulada en l'enquesta de referència REF001). Les variables de l'enquesta de referència REF002, dissenyada per ser contestada per les empreses de la mostra M2, es codificaran amb la lletra R, seguida de la numeració corresponent que apareix en l'enquesta. La Figura 4.1 mostra una representació gràfica d'aquest model de contrastació de les hipòtesis de la tesi. A continuació es desenvolupa l'estructura del model.

1. ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE LA INDÚSTRIA CATALANA

Aquesta secció recull les variables que s'utilitzaran per validar o no la Hipòtesi 1, que vol esbrinar quin és la percepció que té la indústria catalana en front a la qüestió ambiental, en funció de la seva pròpia implicació en el problema ambiental. Alhora, també vol identificar quin és el factor impulsor de la introducció de les pràctiques de gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA. Així doncs, aquesta secció queda dividida en dos mòduls:

1.1 Sensibilització vers la qüestió ambiental

Les variables més representatives que configuren aquest mòdul són les que es mostren en la Taula 4.8. Es recorda que les qüestions corresponents a l'enquesta de referència REF001 es codifiquen amb la lletra Q, mentre que les corresponents al qüestionari de referència REF002 es codifiquen amb la lletra R.

Taula 4.8: Variables que configuren el mòdul 1.1

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q2.3	R2.3	Què significa la qüestió mediambiental per a la vostra empresa?
Q2.9	R2.9	Quin és l'aspecte mediambiental de l'activitat diària de la vostra empresa que creieu més problemàtic de controlar actualment?

1.2 Motivació a la introducció de la gestió ambiental, a través dels SGMA

Aquí es demana a les empreses que determinin quin aspecte ha estat més influent a l'hora de plantejar-se la implicació en la gestió mediambiental a través de la norma ISO 14001 o el Reglament EMAS. S'han establert diferents possibilitats, des dels aspectes que van encaminats a assolir l'avantatge competitiu i el compromís corporatiu de l'empresa vers el desenvolupament sostenible fins els que simplement intenten millorar l'acompliment de la legislació vigent i reduir així el risc de sanció.

Les variables més representatives que configuren aquest mòdul són les de la Taula 4.9.

Taula 4.9: Variables que configuren el mòdul 1.2

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q2.14		Quin creieu que és l'aspecte que més influeix a la vostra empresa a l'hora de decidir-vos a l'acompliment d'una correcta actuació mediambiental?
	R3.2	Quin és l'objectiu prioritari que tracta d'aconseguir la vostra empresa a través de la implantació del SGMA?
Q2.13	R3.1	Quin creieu que és el col·lectiu que més us pressiona a l'hora d'exigir l'acompliment de la legislació ambiental?
Q2.15	R4.2	Quins avantatges creieu que aporta o podria aportar a la vostra empresa la implantació d'un SGMA?
Q2.8	R4.1	Quins són els aspectes que creieu que dificulten més l'avenç en la millora dels resultats ambientals dins la vostra empresa?

2. ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ DELS EFECTES DELS SGMA SOBRE LA POSICIÓ COMPETITIVA DE L'EMPRESA

Aquesta segona secció recull les variables plantejades a les enquestes per tal de contrastar la Hipòtesi 2. Recordem que la contrastació de la segona hipòtesi s'emmarca dins l'anomenada Hipòtesi de Porter. Aquesta, sosté que la correcta actuació mediambiental porta com a conseqüència directa una millora dels resultats econòmics de l'empresa. És a dir, Porter afirma que la legislació i la implantació dels SGMA, com a elements que ajuden les empreses a ser mediambientalment correctes, acaben fent-les més competitives.

La hipòtesi que es vol contrastar amb el treball de camp pretén comprovar si les empreses industrials catalanes creuen realment que la gestió mediambiental duta a terme

a través dels estàndards mediambientals les pugui portar a assolir una millora en la seva posició competitiva.

Aquesta secció està estructurada en un únic mòdul, el 2.1.

2.1 Efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

En aquest punt es demana a les empreses que valorin els efectes que creuen que pot produir o ja ha produït el sistema de gestió mediambiental sobre l'avantatge competitiu de l'empresa, i sobre altres aspectes relacionats. Les variables considerades més representatives d'aquest mòdul són les representades en la Taula 4.10.

Taula 4.10: Variables que configuren el mòdul 2.1

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q4.8.1	R6.9.1	Quina impressió teniu dels efectes que ha produït o pot produir la implantació d'un SGMA en el creixement de les vostres vendes?
Q4.8.2	R6.9.2	Quina impressió teniu dels efectes que ha produït o pot produir la implantació d'un SGMA en l'estalvi en costos?
Q4.8.3	R6.9.3	Quina impressió teniu dels efectes que ha produït o pot produir la implantació d'un SGMA en el retorn de la inversió realitzada?
Q4.8.4	R6.9.4	Quina impressió teniu dels efectes que ha produït o pot produir la implantació d'un SGMA en l'avantatge competitiu de la vostra empresa?

3. ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA VALORACIÓ DELS SGMA PER PART DE LA INDÚSTRIA

La tercera secció del model de contrastació planteja les variables que contestaran a la Hipòtesi 3, referent a les pautes de comportament de les empreses industrials catalanes que implanten SGMA.

De manera més global, aquesta hipòtesi pretén donar a conèixer com s'està duent a terme l'adopció de sistemes de gestió per part de les empreses industrials catalanes, quins són els problemes amb els que es troben així com les millores que s'assoleixen.

Aquesta secció s'estructura en dos mòduls, en funció de la temàtica de les variables més representatives que intervenen en l'anàlisi.

3.1 Implantació de SGMA

En aquest mòdul agrupa les qüestions que fan referència al nivell de dificultat del procés d'implantació i els aspectes de més fàcil i més difícil implantació. Les variables més representatives d'aquest mòdul són les de la Taula 4.11.

Taula 4.11: Variables que configuren el mòdul 3.1

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
	R4.5	Quin creieu que ha estat el grau de dificultat del procés d'implantació del vostre sistema de gestió mediambiental?
	R4.6.1	Quins aspectes són els que us han resultat més fàcils d'implementar?
	R4.6.2	Quins aspectes són els que us han resultat més difícils d'implementar?

3.2 Funcionament dels SGMA

Aquí s'analitza el grau de satisfacció de l'empresa respecte a les millores que aporta el SGMA implantat, i els avantatges que estan aconseguint gràcies a aquest sistema. La Taula 4.12 recull les variables més destacades que intervenen en el model.

Taula 4.12: Variables que configuren el mòdul 3.2

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
	R4.2	Quin avantatge creieu que està aportant o que aportarà a la vostra empresa el SGMA triat?
	R4.3	Està satisfeta la vostra empresa amb les millores que està aportant la implantació dels SGMA triat?
	R4.4	La vostra empresa prioritza més els temes ambientals respecte al que feia abans de la implantació dels SGMA?

4. ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONEIXEMENT DE LA NORMATIVA, LES POLÍTIQUES I LES EINES ASSOCIADES A LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

Aquesta secció fa referència a la quarta hipòtesi de treball. Aquesta, té com a objectiu principal, analitzar el grau de coneixement i la opinió que tenen les empreses industrials catalanes respecte les polítiques normatives i d'ajuts impulsades per les diferents administracions, i el nivell de coneixement que mostren sobre les diferents eines o instruments associats a la gestió ambiental de més actualitat. Tots aquests aspectes s'estructuren en la secció en tres mòduls diferenciats de tipologia de preguntes.

4.1 Normativa ambiental

En aquest primer mòdul apareixen les variables que qüestionen sobre el coneixement per part de les empreses de la normativa actualment vigent (veure Taula 4.13).

Taula 4.13: Variables que configuren el mòdul 4.1

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q3.1	R5.1	Coneixeu la normativa ambiental vigent que afecta a la vostra empresa?
Q2.10	R2.5	Està afectada la seva empresa per la Directiva 96/61CE, de Prevenció i Control Integral de la Contaminació, IPPC?
Q4.6	R6.6	Teniu coneixement de la futura aprovació d'una llei de responsabilitat civil per danys ambientals?

4.2 Polítiques ambientals

En aquest segon mòdul es demana a les empreses la seva opinió sobre què creuen que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals, què pensen d'aspectes com els tributs i impostos mediambientals, o quina valoració fan sobre les actuacions de col·laboració i ajuts, per part de les administracions públiques, a les empreses industrials.

Les variables que configuren aquest segon mòdul apareixen en Taula 4.14.

Taula 4.14: Variables que configuren el mòdul 4.2

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q3.2	R5.2	Quina opinió teniu dels tributs i impostos mediambientals?
Q3.3	R5.3	Què creieu que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals?
Q3.4	R5.4	Heu rebut algun tipus de recolzament per part d'alguna administració referent al tema dels SGMA? Si la resposta és SI, de quin tipus ha estat principalment el recolzament rebut?
Q3.6	R5.6	Si la resposta és SI, quin és el vostre grau de satisfacció respecte al recolzament rebut?
Q3.7	R5.7	Quina valoració fa la vostra empresa de les polítiques mediambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de col·laboració i ajut a les empreses industrials?

4.3 Eines de gestió ambiental

En aquest tercer mòdul es pretén donar resposta a la qüestió de quines són les eines de suport a la gestió mediambiental que coneixen i apliquen les empreses industrials catalanes.

Les principals variables que intervenen en aquest mòdul són les de la Taula 4.15

Taula 4.15: Variables que configuren el mòdul 4.3

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q2.16		Quines eines de suport a la gestió ambiental coneixeu?
Q2.17	R4.7	Quines eines de suport a la gestió mediambiental aplica o ha aplicat la vostra empresa?
Q2.12	R2.7	Coneixeu el BREF (Bat REference Document, en anglès)?

5. ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONTROL DE COSTOS I INVERSIONS MEDIAMBIENTALS A LA INDÚSTRIA

Aquesta cinquena i última secció, recull les variables que s'utilitzaran per validar o no la Hipòtesi 5, que ha estat formulada en el sentit d'esbrinar quina és la situació de la comptabilitat ambiental a la indústria catalana, alhora que s'intenta aclarir el tipus i la quantia de les inversions i despeses ambientals a les que han de fer front les empreses enquestades.

Aquesta secció es divideix en dos mòduls.

5.1 *El control de la comptabilitat ambiental*

Les variables més representatives apareixen en la Taula 4.16

Taula 4.16: Variables que configuren el mòdul 5.1

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q4.1		Porta la vostra empresa algun tipus de control de la comptabilitat ambiental?
	R6.1	La implantació d'un SGMA suposarà o ha suposat un control de la comptabilitat ambiental per part de la vostra empresa?

5.2 *Tipus i quantia de les inversions i despeses ambientals*

En aquest punt es demana a les empreses que valorin quin ha estat el tipus i la quantia de les inversions i despeses mediambientals, per tal de comprovar si porten un veritable control de la comptabilitat ambiental. Es demana a les empreses si han tingut durant el període 1997-1999 algun tipus de despesa imputable a l'incompliment o compliment dels requisits mediambientals i quina ha estat la seva quantia. Aquestes despeses es classifiquen en 5 categories: les despeses relacionades amb el procés d'implementació d'un SGMA, les relacionades amb els tributs mediambientals, les relacionades amb la contractació d'assegurances ambientals, les d'incompliment de requisits ambientals (reparació, sancions, etc..) i altres despeses.

També es pregunta sobre les possibles inversions mediambientals realitzades durant el mateix període. En aquest cas les respostes es classifiquen en: inversions en I+D, patents o marques; inversions en formació dels treballadors; en software per a la gestió mediambiental; o en instal·lacions, equips, edificis, terrenys (veure Taula 4.17).

Taula 4.17: Variables que configuren el mòdul 5.2

Qüestionari REF001	Qüestionari REF002	Formulació de la qüestió
Q4.2	R6.2	La vostra empresa ha realitzat durant els últims tres anys algun tipus d'inversió mediambiental?
Q4.3	R6.3	Quina ha estat la quantia total aproximada de les inversions mediambientals realitzades per la seva empresa en el període 1997-1999?
Q4.4	R6.4	Heu tingut durant els últims tres anys algun tipus de despesa imputable a l'incompliment o acompliment dels requisits mediambientals?
Q4.5	R6.5	Quina ha estat la quantia total aproximada de les despeses mediambientals suportades per la seva empresa en el període 1997-1999?

4.3 TRACTAMENT DE LES DADES MITJANÇANT EL SOFTWARE ESTADÍSTIC

Per tal de realitzar el tractament estadístic de les dades obtingudes en les enquestes retornades, el primer que s'ha plantejat és l'elecció del software estadístic més adequat a utilitzar. S'han estudiat els programes o paquets estadístics més tradicionals per a aquest tipus de tractaments com per exemple els software MINITAB o SPSS, però seguint les recomanacions d'experts del Departament d'Informàtica i Matemàtica Aplicada de la Universitat de Girona, s'ha escollit finalment el programa d'origen francès SPAD v.4 per a la realització d'aquestes tasques.

Aquesta elecció rau en el fet de que aquest paquet, SPAD v.4, especialment dissenyat per al tractament estadístic de les dades obtingudes en enquestes que ha facilitat molt la feina d'introducció i posterior anàlisi de les mateixes.

Cal remarcar en aquest sentit, que en aquest tipus de treballs de recerca l'investigador es troba que, per a poder investigar, ha de dominar els següents aspectes (Bisquerra, 1989):

1. La matèria substantiva sobre la que s'està investigant
2. La metodologia d'investigació pròpia d'aquesta matèria
3. Els mètodes estadístics més adequats per les anàlisi proposades, incloent en aquest cas, l'anàlisi multivariable
4. Els paquets estadístics més apropiats i la seva utilització i posterior interpretació

Així doncs, el fet de que aquest paquet estadístic faciliti en gran mesura el punt 4, ha estat determinant per a la seva elecció.

Un cop seleccionat el software a utilitzar, el que es planteja a continuació són els diferents tractaments als que es sotmeten les dades obtingudes.

Inicialment es realitza una anàlisi exploratòria i descriptiva de les dades, l'objectiu de la qual és la comprensió de cada una de les variables d'estudi per separat.

Paral·lelament, es realitza, en els casos en que es consideri necessari, una anàlisi de taules creuades per estudiar les possibles relacions entre parells de variables que puguin donar resposta a les hipòtesis plantejades.

Finalment es realitza una anàlisi multivariable de classificació, més freqüentment anomenada anàlisi cluster. Per a poder dur a terme aquest tipus d'anàlisi és necessari realitzar prèviament una anàlisi factorial de correspondències múltiples per a dades categòriques (el tipus de dades que apareixen en les enquestes) que permeti obtenir els eixos factorials principals, necessaris en l'anàlisi cluster.

Els aspectes més concrets de cada un d'aquests tipus de tractaments es desenvolupen en el capítol 5.

5. RESULTATS DE L'ESTUDI EMPÍRIC

En aquest capítol es descriuen els resultats obtinguts en el tractament de dades efectuat amb el programa de tractament estadístic de dades, SPAD v.4.

El capítol està estructurat en tres grans apartats. En el punt 5.1 s'explica quin ha estat el procés seguit en la tramesa, seguiment i recepció dels qüestionaris i el nivell de resposta obtingut. En el punt 5.2 es fa l'anàlisi descriptiva dels resultats obtinguts respecte les variables estudiades. Finalment, en el punt 5.3 es realitza l'anàlisi de classificació, o anàlisi cluster, per tal de detectar, classificar i caracteritzar els possibles grups d'empreses amb comportaments similars en l'àmbit de la gestió mediambiental.

5.1 INTRODUCCIÓ

Tal i com ja s'ha explicat en el punt 4.2 "Determinació del treball empíric a realitzar", aquest treball de camp ha estat elaborat en base a dues mostres diferenciades a enquestar i de dos qüestionaris dissenyats en funció de la mostra a la que anaven dirigits.

Es recorda que la mostra M1, constituïda per empreses que no apliquen encara SGMA, la formen 1.235 empreses industrials catalanes; la mostra M2 està formada per 501 empreses, que estan ja en possessió d'un SGMA certificat segons la norma internacional ISO 14001 o adherides al Reglament EMAS, o que es troben en el procés d'implantació.

5.1.1 PROCEDIMENT SEGUIT EN LA TRAMESA DELS QÜESTIONARIS

El procés de tramitació, seguiment i recepció dels qüestionaris ha estat el següent:

1. El 20 de novembre del 2000 es van enviar per correu, els qüestionaris a les diferents empreses que constituïen la mostra a enquestar. En el sobre hi havia, a banda del qüestionari, una carta de presentació signada conjuntament per la Direcció General de Qualitat Ambiental i la Universitat de Girona, i un sobre segellat i adreçat a la Universitat de Girona per tal de remetre el qüestionari un cop emplenat.
2. Durant els tres mesos de recepció de qüestionaris s'ha realitzat un seguiment telefònic per tal de potenciar el màxim l'índex de resposta entre les empreses. Així mateix, a la recepció d'un qüestionari erròniament complimentat o amb dubtes en la seva interpretació, s'ha realitzat el conseqüent contacte telefònic per tal de esmenar l'error i no pertorbar així el posterior tractament de dades.

3. El 20 de febrer del 2001, tres mesos després de l'inici de la tramesa d'enquestes, s'ha donat per tancada la recepció d'aquestes, rebent-se algunes de posteriors que en cap cas s'han considerat en el tractament de dades posteriorment realitzat.

5.1.2 ANÀLISI DE LA RESPOSTA OBTINGUDA

Si s'analitza la resposta del treball de camp a nivell global, aquesta resulta ser de 320 enquestes rebudes, sobre una mostra global de 1.742 empreses enquestades, és a dir, un percentatge del 18,4% de resposta, xifra habitual en aquest tipus de treball de camp. Els resultats es recullen en la Taula 5.1.

Taula 5.1: Resposta obtinguda en la tramesa d'enquestes

POBLACIÓ	MOSTRA	RESPOSTA	PERCENTATGE
P1: 7.851 empreses	M1: 1.235 empreses	157	12,7%
P2: 507 empreses	M2: 507 empreses	163	32,5%
<i>P2 amb SGMA certificat</i>	<i>Igual a la població, de 174 empreses certificades ISO 14001 o adherides a l'EMAS</i>	99	56,9%
<i>P2 en procés d'implantació SGMA</i>	<i>Igual a la població, de 327 empreses que demanen ajut</i>	64	19,6%
P TOTAL: 8.358 empreses	M TOTAL: 1.742 empreses	320	18,4%

La resposta que s'ha obtingut ha estat de 157 qüestionaris de referència REF001, dirigits a les empreses de la mostra M1, i 163 pels de referència REF002, dirigits a les empreses de la mostra M2. D'aquestes 163 enquestes rebudes, 99 han estat d'empreses certificades ISO 14001 o adherides a l'EMAS, mentre que la resta, 64 enquestes, han vingut d'empreses en procés d'implantació dels SGMA.

Cal destacar els diferents percentatges de resposta segons el tipus d'empresa. Aquests han estat d'un 12,7% per les empreses que encara no apliquen SGMA, mostra M1, i d'un 32,5% per les empreses implicades en el procés d'implantació d'aquests tipus de sistemes de gestió (si analitzem separatament aquest percentatge del 32,5%, aleshores la resposta de les empreses ja certificades és d'un 56,9% i d'un 19,6% per les empreses en procés d'implantació de sistemes de gestió ambientals).

5.2 ANÀLISI DESCRIPTIVA

5.2.1 INTRODUCCIÓ

Per tal de treure el màxim partit possible a les dades obtingudes s'ha considerat oportú realitzar en aquest punt dos tractaments de dades diferenciats: una anàlisi descriptiva univariada de les dades i una anàlisi bivariada mitjançant taules creuades, en els casos que s'ha considerat interessant estudiar les possibles interaccions entre parells de variables.

L'anàlisi descriptiva univariada té com a objectiu estudiar, per separat, cada una de les variables que s'han considerat en l'estudi. D'aquesta primera anàlisi ja es podran extreure resultats, per tal de contrastar-los amb les hipòtesis inicialment plantejades.

L'anàlisi bivariada mitjançant taules creuades té com a objectiu buscar la relació entre parells de variables. Aquesta anàlisi permet trobar més evidències per tal de poder contrastar posteriorment les hipòtesis formulades. Cal destacar aquí que aquest creuament de variables no s'ha realitzat amb totes les que té l'enquesta, sinó que s'ha dut a terme quan l'estudi de la relació entre parells de variables ha presentat aspectes d'interès per tal de donar resposta a les hipòtesis plantejades, o per relacionar els diferents àmbits d'estudi. Els resultats d'aquesta anàlisi, en els casos en els que s'han realitzat es presenten conjuntament amb els resultats de l'anàlisi descriptiva univariada.

Abans de procedir a realitzar qualsevol anàlisi estadística, els experts recomanen dur a terme una depuració de les dades. La depuració de la matriu de dades consisteix en corregir els possibles errors que es puguin haver produït en el moment d'introduir les dades de la matriu en el programa SPAD. El màxim i el mínim de cada variable permeten detectar valors extrems, anomenats també outliers, que poden haver estat teclejats per error i que si no es corregeixen, poden distorsionar els resultats finals obtinguts. El programa realitza el control de la depuració de dades durant la introducció de la matriu i per tant, un cop entrades les dades del darrer qüestionari, ja es pot iniciar l'anàlisi.

A continuació es presenten els resultats obtinguts seguint el model plantejat en el capítol 4 per a la contrastació de les hipòtesis. Cal recordar que aquest model consta de cinc seccions, cada una de les quals està estructurada en diferents mòduls, en funció de les agrupacions de variables per temàtiques. Prèviament, abans de descriure els resultats segons el model proposat, es mostren quins han estat els resultats segons la caracterització de la resposta obtinguda. És a dir, s'analitza la resposta segons aspectes com el sector productiu, el tamany de l'empresa, els sistemes de gestió implantats, etc.

5.2.2 CARACTERITZACIÓ DE LA RESPOSTA OBTINGUDA

En aquest apartat es descriuen els resultats obtinguts en funció de les diferents variables analitzades que fan referència a la caracterització general de les empreses que han respost a l'enquesta.

5.2.2.1 Caracterització de la resposta per sectors productius

La sectorització que es proposa utilitzar en l'anàlisi, formada per l'agrupació de diverses seccions, és la que mostra la Taula 5.2, en funció de la secció corresponent del CCAE-93.

Taula 5.2: Descripció de la sectorització proposada

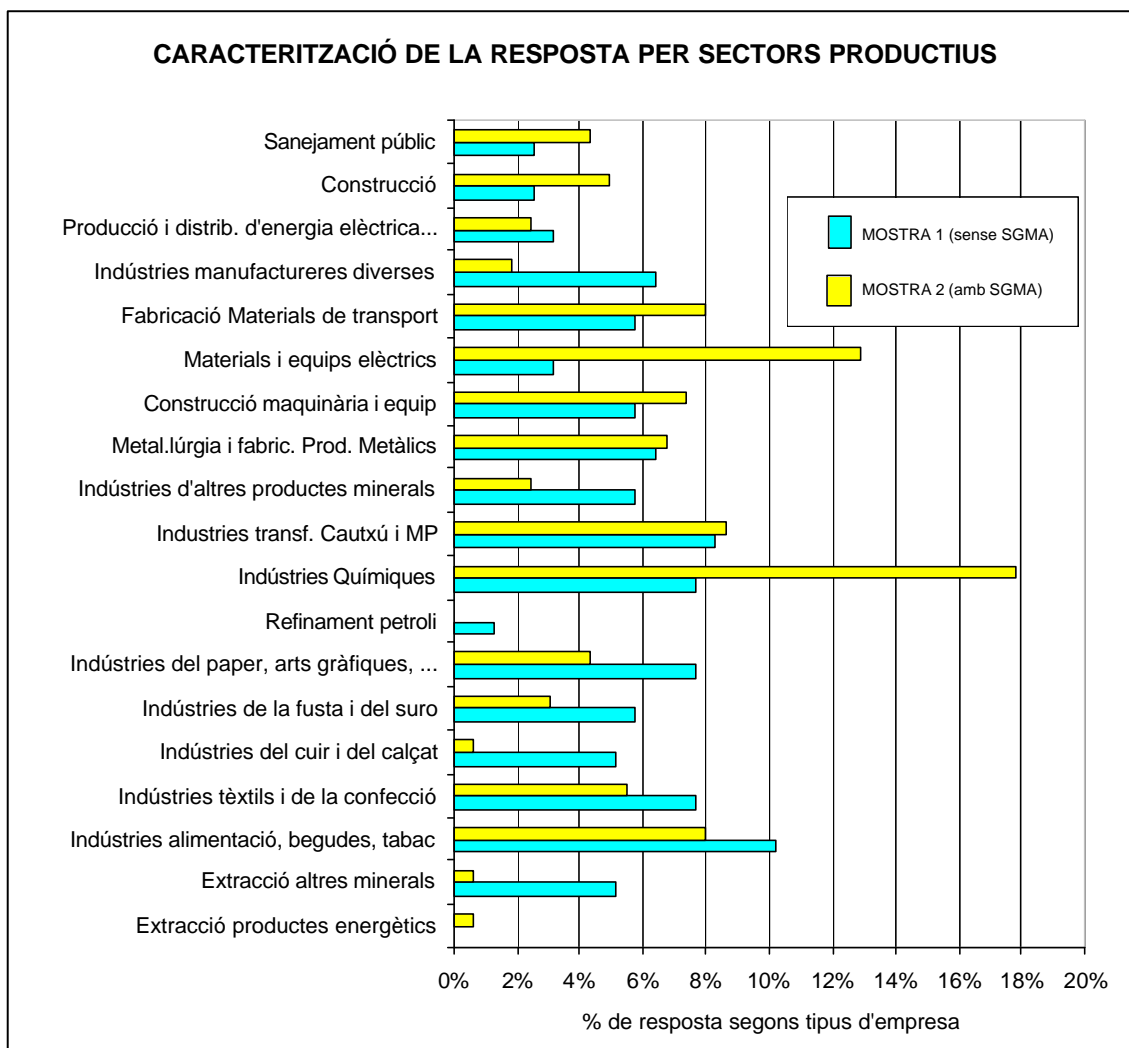
SECTOR	DESCRIPCIÓ	SECCIO CODI CCAE-93
CA	Extracció productes energètics	10 / 11
CB	Extracció altres minerals	13 / 14
DA	Indústries alimentació, begudes, tabac	15 / 16
DB	Indústries tèxtils i de la confecció	17 / 18
DC	Indústries del cuir i del calçat	19
DD	Indústries de la fusta i del suro	20
DE	Indústries del paper, arts gràfiques, ...	21 / 22
DF	Refinació petroli	23
DG	Indústries Químiques	24
DH	Indústries transf. Cautxú i MP	25
DI	Indústries d'altres productes minerals	26
DJ	Metal·lúrgia i fabric. Prod. Metal·lics	27 / 28
DK	Construcció maquinària i equip	29
DL	Materials i equips elèctrics	30 / 31 /32 /33
DM	Fabricació Materials de transport	34 / 35
DN	Indústries manufactureres diverses	36 / 37
E	Producció i distrib. d'energia elèctrica...	40 / 41
F	Construcció	45
O	Sanejament públic	90

La resposta es classifica també, dins de cada activitat, en funció del tipus d'empresa (amb SGMA o no) que respon. Les catalogades amb l'abreviació M1 són empreses de la mostra M1, és a dir, les que no tenen cap SGMA implantat ni en procés d'implantació. Les caracteritzades amb l'abreviació M2, són empreses que apliquen SGMA, o que estan en el procés d'implantació.

Tal i com es mostra en el Gràfic 5.1, dins la població d'empreses certificades o en procés de certificació, M2, hi ha UN sector d'activitat que destaquen pel nivell de resposta assolit, aquest sector són el d'Indústries Químiques, amb gairebé un 18% respecte el total de resposta, format per 163 empreses. Cal pensar doncs, que aquest

sector és un dels més sensibilitzats a priori pel tema ambiental, potser com a conseqüència de la potencial perillositat de la seva activitat⁹⁶.

Dins la mostra d'empreses que no apliquen encara cap SGMA, M1, el percentatge de resposta ha estat repartit més uniformement, essent però les indústries d'Alimentació, Begudes i Tabac les que han respost d'una manera sensiblement més nombrosa, amb un 10% de la resposta total.



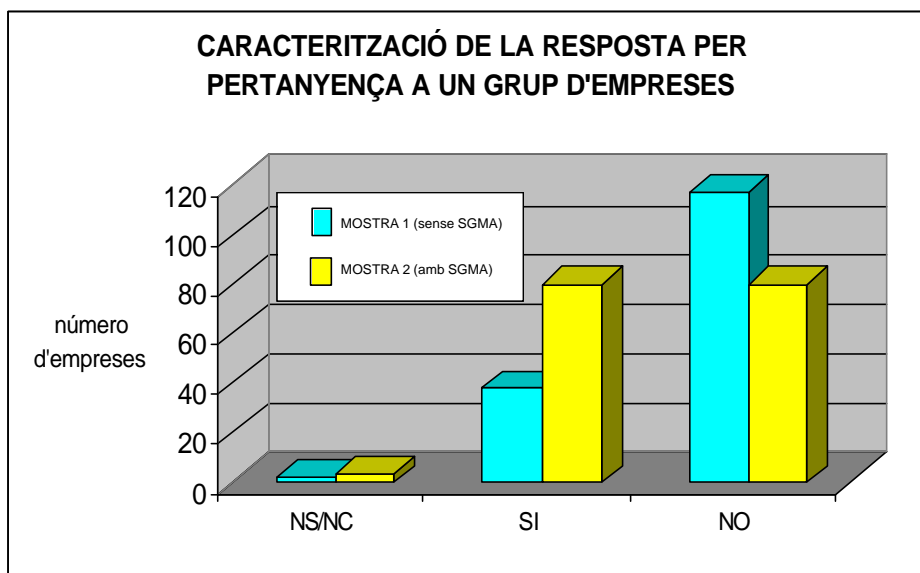
Gràfic 5.1: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada per sector productiu i tipologia de la mostra

⁹⁶ Un exemple recent és l'accident de l'empresa química Quimiclòr, de Lliçà de Vall, on es va produir un núvol d'àcid clorhídric i nítric procedent d'una canonada rebentada (EL PUNT, Dimecres 29 de novembre del 2000). Prèviament, al març del mateix any, els directius de l'empresa RESISA de Sant Celoni van ser condemnats a sis mesos d'arrest i a una multa de cinc milions de pessetes per abocaments tòxics a la Tordera.

5.2.2.2 Caracterització de la resposta per la seva pertanyença a un grup d'empreses

En els qüestionaris confeccionats apareix una pregunta on es demana a les empreses si pertanyen a un **grup d'empreses**. En aquest sentit, s'entén com a grup d'empreses, aquelles que estan integrades en algun tipus d'organització empresarial que constitueixen grup amb dependència jeràrquica, des d'on es poden prendre decisions que afecten a les empreses que en formen part. Per exemple, el fet de prendre la decisió d'implantar un sistema de gestió mediambiental a nivell del grup empresarial fa que les empreses que en formen part, hagin d'implantar aquests tipus de sistemes de gestió, encara que potser els directius més directament implicats no estiguin motivats i/o preparats per aquest nou repte.

L'evidència empírica d'aquest treball de camp mostra com les empreses de la mostra M2, que apliquen SGMA no es caracteritzen per la seva pertanyença a un grup d'empreses, ja sigui multinacional o no. En el Gràfic 5.2 es pot veure com la taxa de resposta en aquest sentit ha estat aproximadament del 50%, tant per les que responen que si pertanyen a un grup com les que contesten que no. Així doncs, es destaca el fet que la pertinença a un grup d'empreses no es un factor determinant en la decisió d'implantar un SGMA.



Gràfic 5.2: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada per la seva pertanyença o no a un grup d'empreses i tipologia de la mostra

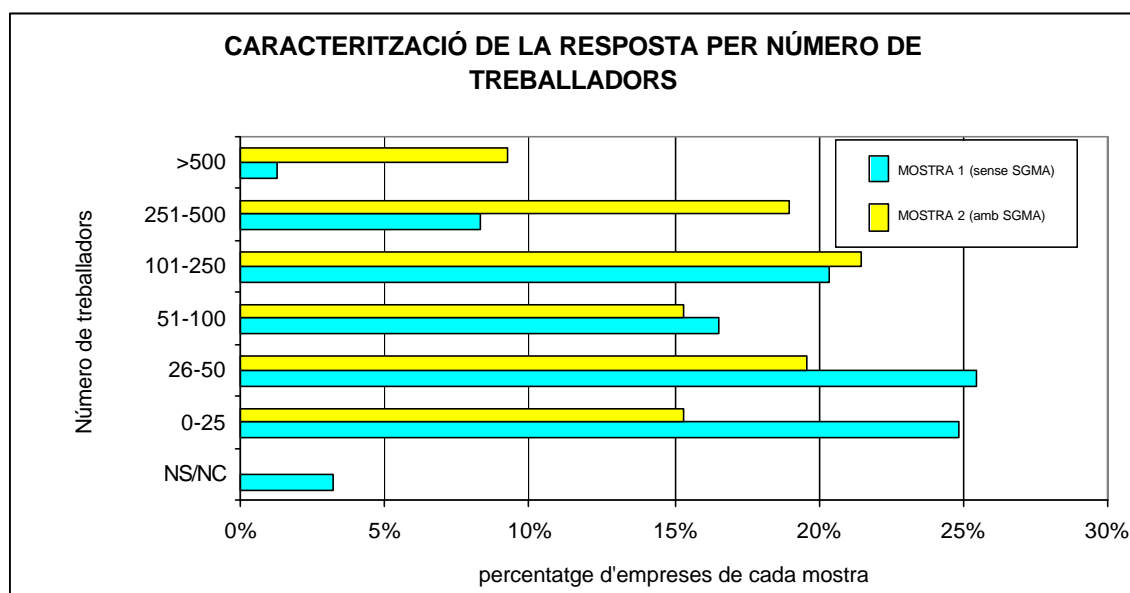
Respecte a les empreses que no apliquen sistemes de gestió mediambiental, mostra M1, la resposta negativa a la pregunta si pertanyen a un grup d'empreses ha esta majoritària, amb un 75% (117 empreses) respecte al 24% (38 empreses) que afirmen el contrari.

5.2.2.3 Caracterització de la resposta segons nombre de treballadors

Al considerar quina és la millor estratificació per classificar les empreses segons el **nombre de treballadors** s'ha escollit el criteri d'assegurar una adequada comparabilitat dels resultats amb altres fonts, estadístiques o estudis relacionats. Amb aquest objectiu s'han considerat sis agrupacions: Empreses de fins a 25 treballadors, entre 26 i 50, entre 51 i 100, entre 101 i 250, entre 251 i 500, i finalment empreses de més de 500 treballadors. En referència al tamany de l'empresa, la Unió Europea considera a les empreses de fins a 250 treballadors com a empreses pimes (Hodgson, 1995).

En el Gràfic 5.3 es comprova que el percentatge de resposta de les empreses que ja han implantat o estan implantant un SGMA, les catalogades com M2, no està directament relacionat amb el tamany de l'empresa. És a dir, no es troba una relació directa entre el tamany de l'empresa i el fet de contestar a l'enquesta.

Referent a les empreses que encara no han implantat cap SGMA es comprova que les respostes a l'enquesta provenen en gairebé un 50% dels casos (79 empreses) d'organitzacions de menys de 50 treballadors.



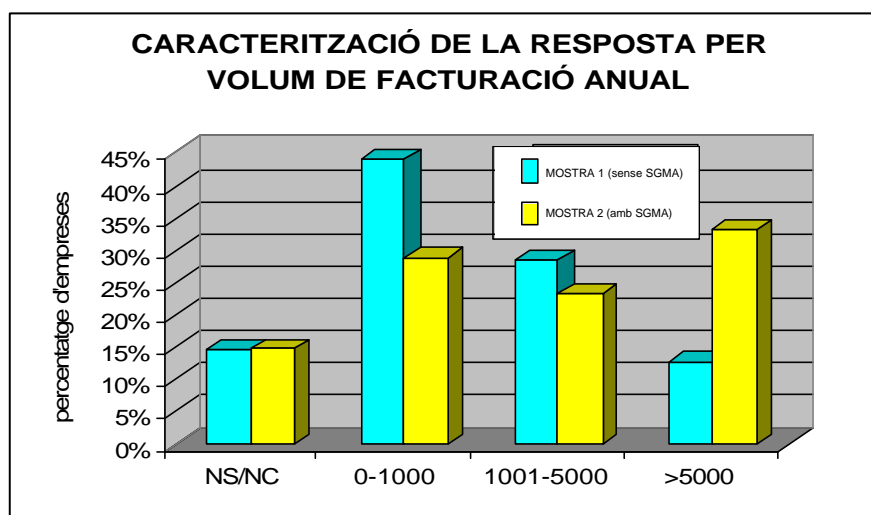
Gràfic 5.3: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada pel número de treballadors i tipologia de la mostra

5.2.2.4 Caracterització de la resposta segons volum de facturació

Com en el cas anterior, l'estratificació per modalitats de la variable **volum de facturació**, s'ha realitzat intentant afavorir la posterior comparació dels resultats d'aquest treball de camp amb d'altres estudis relacionats.

A diferència de les variables que fins ara s'han analitzat, la dada del volum de facturació de l'empresa no ha estat tant difosa per part de les empreses com les altres dades, amb un percentatge de no resposta de gairebé un 15% en ambdues mostres enquestades. El major percentatge de resposta per les empreses sense cap SGMA correspon al grup d'empreses que facturen menys de 1.000 milions de pessetes l'any, amb un 44% de la resposta (veure Gràfic 5.4).

Respecte a les empreses amb SGMA, mostra M2, el percentatge de resposta més elevat correspon a les empreses que facturen més de 5.000 milions de pessetes l'any, encara que la resposta en aquest tram de facturació és escassament superior al corresponent als altres trams de facturació.

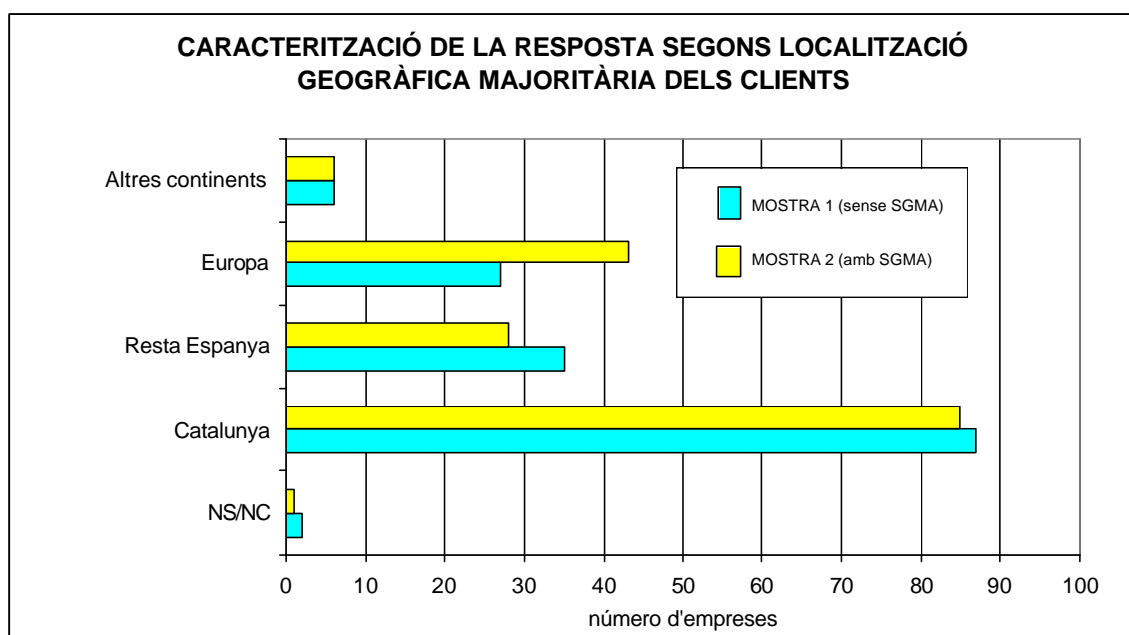


Gràfic 5.4: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada pel volum de facturació anual i tipologia de la mostra

5.2.2.5 Caracterització de la resposta segons localització geogràfica majoritària dels clients

La variable **localització geogràfica majoritària dels clients**, que a priori potser pot semblar irrellevant, el que intenta analitzar és si l'adopció dels SGMA per part de les empreses pot estar motivada d'alguna manera per les exigències d'uns clients que, segons la seva localització geogràfica, estarien més sensibilitzats per la gestió ambiental que d'altres.

El Gràfic 5.5 mostra que les empreses que han respost a l'enquesta treballen majoritàriament amb clients situats a Catalunya. Es comprova que efectivament, el percentatge d'empreses certificades o en procés de certificació, mostra M2, que tenen els clients majoritàriament a Europa és sensiblement més elevat que el de les empreses que no apliquen cap SGMA, concretament d'un 26% (43 empreses) en front d'un 17% (27 empreses que no apliquen SGMA). Això potser s'explica per la major sensibilització i major exigència als proveïdors respecte els aspectes mediambientals que existeix a altres països europeus, com per exemple, a Alemanya, Anglaterra, Dinamarca o Holanda.



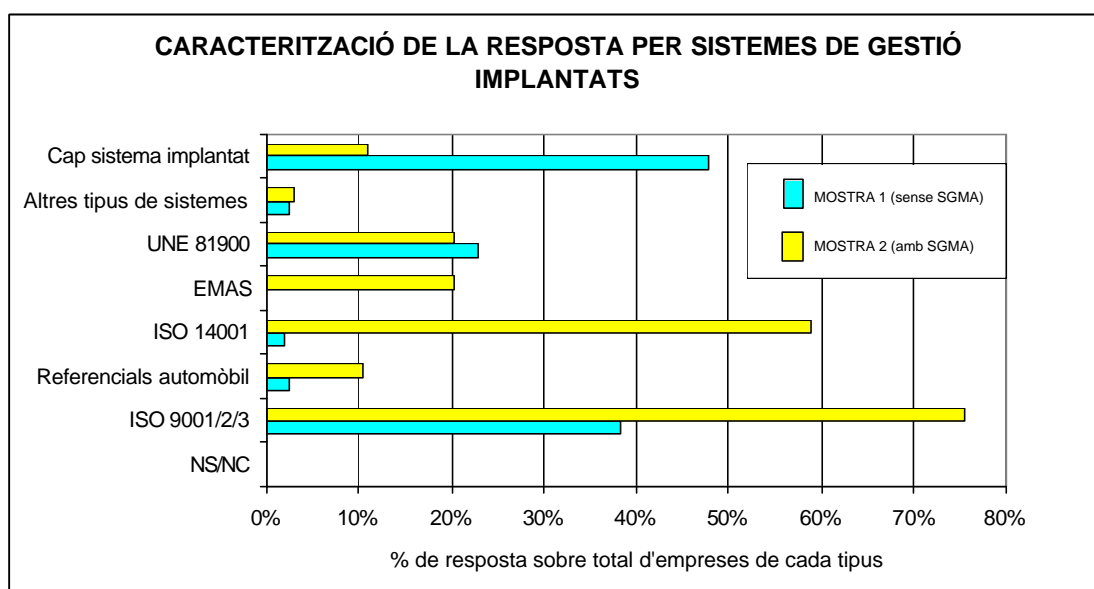
Gràfic 5.5: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada segons l'origen dels clients i tipologia de la mostra

5.2.2.6 Caracterització de la resposta segons sistemes de gestió implantats

Dels resultats de l'anàlisi sobre els **sistemes de gestió** que la indústria catalana implanta, se'n desprèn que majoritàriament, les empreses que apliquen SGMA estan ja en possessió d'un sistema de gestió de la qualitat. Gairebé el 86% de les empreses que han respost⁹⁷ (130 empreses) estan certificades, ja sigui segons les normes de la família

⁹⁷ Cal assenyalar que moltes de les empreses de la mostra M2 que han respost l'enquesta de REF002 han contestat no tenir cap tipus de SGMA implantat pel fet de que en la data que van contestar l'enquesta encara no el tenien certificat o no estaven adherides a l'EMAS. D'altra banda, algunes empreses de la mostra M1 han contestat que tenen implantat un SGMA segons la ISO 14001, aquestes empreses però, aclareixen que es troben en una fase molt inicial de la implantació.

ISO9000:1994 (75%), o segons els Referencials⁹⁸ del sector d'automoció (11%) (veure gràfic 5.6).



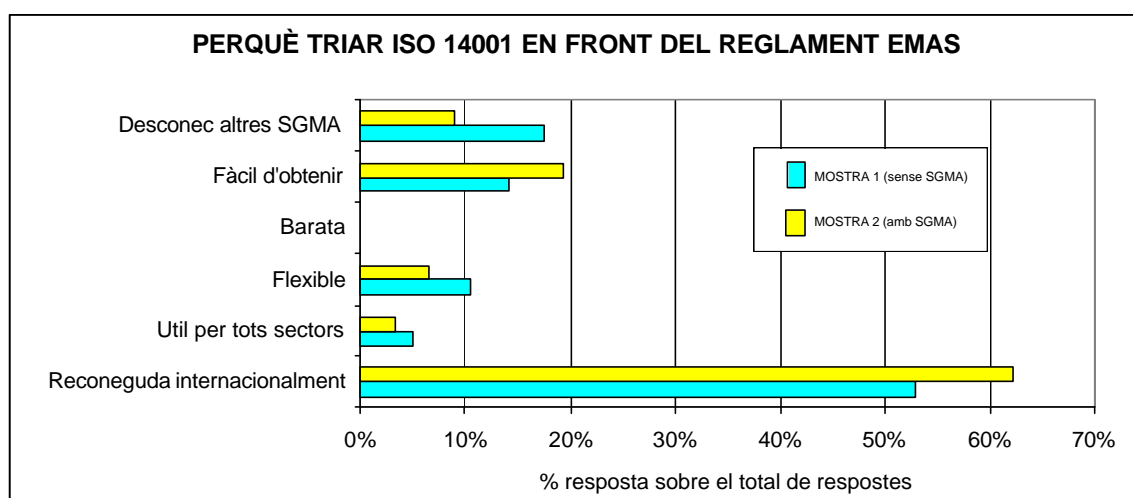
Gràfic 5.6: Representació gràfica de la resposta obtinguda classificada per sistema de gestió implantat i tipologia de la mostra

Aquest fet és un dels aspectes que permet deduir que moltes de les empreses que encara no estan en possessió d'un SGMA però tenen un sistema de gestió de la qualitat implantat (aproximadament un 41% de les empreses de la mostra M1) iniciaran en breu el procés d'implantació d'un SGMA, potser animades per l'expectativa d'aprofitar l'experiència assolida en molts aspectes, gràcies al sistema de qualitat que inclou elements que es mostren comuns a tots els sistemes de gestió, com per exemple, la definició de responsabilitats, establiment de procediments documentats, auditories internes, control de la documentació, etc..

⁹⁸ El terme *Referencial* s'utilitza en el sector d'automoció quan es parla dels sistemes de gestió de la qualitat ideats pels grans grups automobilístics per tal d'exigir un nivell de qualitat acceptable als seus principals proveïdors. Destaquen en aquests grups, l'americà format per les empreses Chrysler, Ford i General Motors (el referencial que han ideat porta com a nom QS9000), el francès integrat pel grup PSA (amb el seu referencial EAFQ 94) o l'alemany constituït per les empreses BMW, Volkswagen i DAF entre d'altres (el seu sistema és conegut per VDA6). Aquests sistemes de gestió no estan reconeguts per la ISO (International Standardization Organization) encara que actualment aquesta organització està treballant amb els diferents fabricants d'automòbils per establir-ne un de comú a totes les empreses i així facilitar el reconeixement als proveïdors.

Una altra de les dades significatives a valorar és la diferència considerable entre el nombre de certificats ISO 14001 emesos (un 59% de la resposta de les empreses de la mostra M2) i el nombre d'adhesions al Reglament EMAS (un 20%). Aquesta dada sembla indicar que les empreses catalanes aposten majoritàriament per l'estàndard internacional abans que per l'europeu. A més, cal afegir que totes les empreses industrials catalanes que estan adherides al Reglament EMAS també estan en possessió del certificat ISO 14001. Aquesta dada permet concloure que, encara que les autoritats ambientals catalanes intenten afavorir la implantació del Reglament EMAS entre la indústria, malgrat que com s'ha dit, aquesta prefereix majoritàriament la normativa reconeguda internacionalment, ISO 14001.

Per aprofundir més en aquest aspecte s'ha preguntat a les empreses perquè triarien o han triat un model concret de SGMA, ja sigui el de la ISO 14001 o el del Reglament EMAS. Per formular les opcions de resposta a aquesta qüestió s'ha agafat com a referència els possibles avantatges que les empreses valoren d'un model concret de SGMA en front de l'altre.



Gràfic 5.7: Representació de la resposta segons el motiu per triar la norma ISO 14001 en front el Reglament EMAS, per tipologia de la mostra

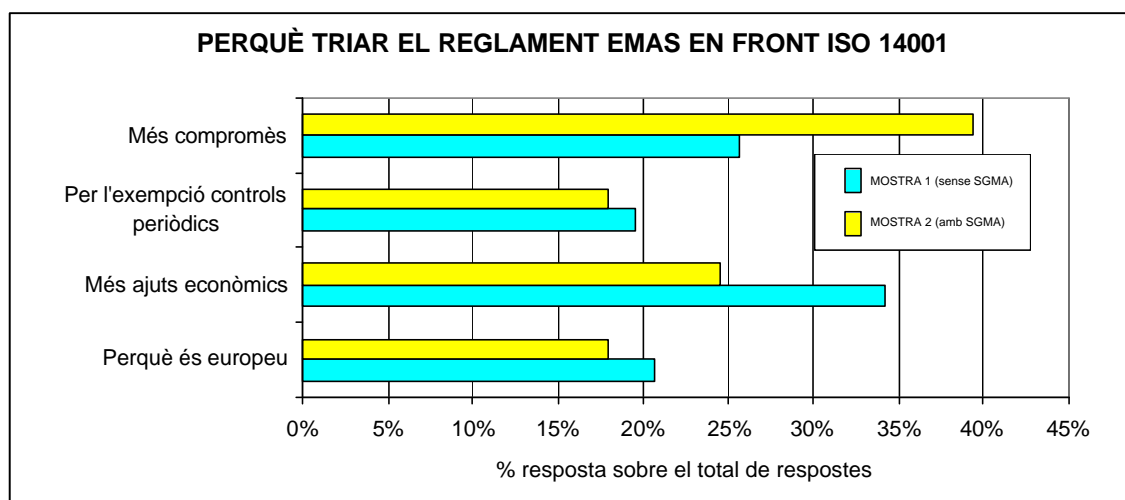
De les dades reflectides gràficament (veure Gràfic 5.7) se'n desprèn que l'avantatge més important que les empreses consideren que té la norma ISO 14001 en front del Reglament EMAS és el fet de ser una norma reconeguda internacionalment (amb un 62% de la resposta per les empreses de REF002 i un 53% per les de REF001).

El segon motiu en ordre d'importància per implantar la ISO 14001 en comptes de l'EMAS ja no és comú als dos tipus d'empresa. Les empreses amb SGMA implantats o en procés d'implantació consideren en un 19% dels casos que implanten ISO 14001 en

front del Reglament europeu perquè consideren que la normativa internacional és més fàcil d'obtenir. En canvi, les empreses sense SGMA implantat, implantarien ISO 14001 abans que EMAS perquè desconeixen aquest altre model de SGMA, en un 18% dels casos.

Si s'analitzen ara les motivacions per implantar un SGMA segons el Reglament EMAS abans que segons la ISO 14001 (veure Gràfic 5.8), les empreses que ja tenen un SGMA consideren en primer lloc (amb un 39% dels casos) que ho fan perquè l'EMAS és més estricte que la ISO 14001 i demana un compromís més fort per part de l'empresa, i en segon lloc (amb un 25% dels casos) per que els ajuts econòmics als que es poden accedir són més elevats si s'implanta aquest SGMA. El cas contrari succeeix amb les empreses que encara no apliquen SGMA, on un 34% implantarien EMAS abans que ISO 14001 pel fet de l'existència d'ajuts econòmics més quantiosos, en front d'un 25% que ho farien pel fet de que l'EMAS incorpora una filosofia molt més compromesa amb el principi del desenvolupament sostenible.

Aquesta anàlisi evidencia que malgrat que aplicant el Reglament EMAS, les empreses estan exemptes dels controls periòdics de caràcter ambiental que imposa la llei IIAA, això no és un motiu prou important per fer decantar a les empreses cap a aquest model i que en qualsevol cas, els aspectes econòmics són molt més determinants.

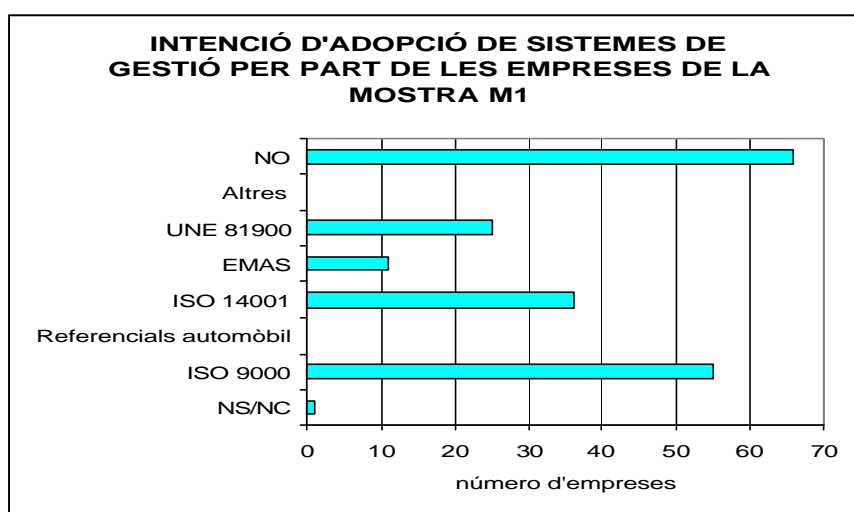


Gràfic 5.8: Representació de la resposta segons el motiu per triar el Reglament EMAS en front la norma ISO 14001, per tipologia de la mostra

En preguntar a les empreses que configuren la mostra M1 (sense cap SGMA) seleccionada sobre la seva intenció d'implantar a curt termini algun tipus de sistema de gestió, la resposta obtinguda ha estat majoritàriament que no pensem adoptar-ne cap a

curt termini, en un 42% dels casos (percentatge que correspon a 66 empreses). El 35% afirmen que adoptaran un Sistema de Gestió de la Qualitat basat en la normativa ISO 9000 i un 16% implantaran un sistema de gestió de la prevenció de riscos laborals segons la normativa, de caràcter experimental UNE 81900 EX.

Tal i com es pot veure en el Gràfic 5.9, aquesta pregunta s'ha formulat de manera oberta i algunes empreses han contestat, lògicament, que a curt termini tenen intenció d'implantar més d'un sistema de gestió, és per això que la suma total de respostes és superior al número d'empreses que han respost a l'enquesta i que han estat de 157 en total.



Gràfic 5.9: Representació de la resposta segons la intenció d'adoptar algun sistema de gestió per part de les empreses de la mostra M1

Respecte als sistemes de gestió mediambiental, un 23% afirmen que ho faran segons la norma ISO 14001, de les quals només un 7% volen aconseguir també l'adhesió al Reglament EMAS.

D'aquestes dades se'n pot extreure com a conclusió que les empreses industrials catalanes que encara no apliquen SGMA no pensen adoptar-ne cap a curt termini, i donen prioritat en tot cas, als sistemes de gestió de la qualitat. De les que contesten que pensen adoptar un SGMA, la totalitat afirmen que ho faran segons la norma internacional ISO 14001 i algunes ho compaginaran també amb l'adhesió al Reglament europeu d'ecogestió i ecoauditoria, EMAS.

Es conclou doncs, que el camí a recórrer per les institucions catalanes en la promoció de la implantació de SGMA en la indústria és encara llarg i complex. També caldrà

impulsar nous mecanismes per promocionar⁹⁹ entre aquestes empreses la filosofia de gestió que aporta el Reglament EMAS, una filosofia molt més compromesa en la actuació ambiental i amb l'objectiu del desenvolupament sostenible que no pas la que implica la norma ISO 14001.

Un altre aspecte important a considerar, referent als sistemes de gestió implantats, és la possible relació entre el tipus de sistema de gestió implantat i el sector productiu al que pertanyen les empreses. Per tal d'esbrinar si aquesta relació existeix s'ha realitzat una anàlisi estadística descriptiva bivariada, tal i com ja s'ha explicat en el punt 5.2.1, mitjançant la creació de les taules creuades que relacionen aquestes dues variables. Amb el programa de tractament de dades SPAD, s'ha elaborat una taula creuada o de doble entrada (també anomenada taula de contingència) per estudiar la possible relació entre aquestes dues variables categòriques.

A la Taula 5.3 s'observa com la Metal·lúrgia és l'activitat industrial amb més empreses certificades ISO 9001/2/3 per sectors, amb 28 empreses, seguida del sector de Maquinària i equips.

Taula 5.3: Taula creuada que mostra la relació entre les variables sector industrial i sistema de gestió implantat

	ISO 9000	REFER. AUTOM.	ISO 14001	EMAS	UNE 81900	ALTRES	CAP
Químic	4	0	2	1	4	0	3
Alimentació, begudes, tabac	17	0	8	3	4	1	6
Cautxú i mat.plàstiques	0	8	3	2	3	0	11
Material i equips elèctrics	11	0	0	0	2	0	6
Construcció i sanejament	2	0	0	0	4	0	4
Mat. De transport	10	0	5	0	1	0	7
Tèxtil i confecció	10	2	17	9	3	1	12
Metal·lúrgia i productes metàl·lic	28	4	7	5	8	1	4
Maquinària i equips	22	0	2	0	4	1	7
Paper, arts gràfi.	3	1	5	2	7	1	4
Fusta i suro	13	1	8	1	7	1	4
Manufact. Divers.	15	2	18	8	4	1	4
Productes minerals no metàl·lics	17	2	10	1	4	1	6
Indústries extractives	11	1	1	1	7	1	5
Prod. Energia elèctrica	2	0	3	0	0	0	5
Cuir i calçat	4	0	10	0	7	0	5

Les empreses del sector del Cautxú i fabricació de matèries plàstiques són les que més sistemes de gestió de la qualitat tenen implantats, basats en els Referencials de l'automòbil (8 dels 21 declarats entre tots els sectors d'activitat). Aquesta dada és del tot lògica, degut a que moltes d'aquestes empreses tenen com a clients principals a les grans empreses automobilístiques, i per tant estan obligades a adoptar aquests tipus de sistemes de gestió si volen optar a ser proveïdores de components de l'automòbil.

⁹⁹ En aquest punt és important destacar el decidit partit cap al sistema de gestió mediambiental promogut pel Reglament EMAS que ha pres la Generalitat de Catalunya a través del seu Departament de Medi Ambient (mitjançant informació i ajuts econòmics més importants per les empreses que adoptin aquest sistema de gestió, respecte del sistema proposat per la norma internacional ISO 14001)

La norma internacional ISO 14001 predomina en el sector de Manufactures diverses amb 18 empreses certificades que contesten a l'enquesta; seguides de les empreses del Tèxtil i la confecció amb 17 empreses del sector amb el sistema implantat i les d'Altres productes minerals no metàl·lics. Cal destacar que les empreses d'aquest darrer sector, sobre tot les cimenteres, s'han destacat al llarg del temps com a grans contaminadores. Aquest fet porta a pensar que és aquesta percepció social negativa la que les ha impulsat a adoptar aquests tipus de sistemes de gestió intentant millorar el seu comportament ambiental i la seva imatge externa.

La norma espanyola de seguretat i prevenció de riscos laborals, aprovada amb caràcter experimental com a UNE 81900EX, apareix principalment i amb la mateixa força en els següents sectors: Metal·lúrgia, Paper i Arts gràfiques, Fusta i Suro, Indústries extractives i Cuir i Calçat.

D'altra banda cal destacar també el sector dedicat a Producció i distribució d'energia elèctrica com el que menys sistemes de gestió implanta. Aquest fet és en certa manera preocupant, ja que aquest és un sector que s'ha destacat tradicionalment per ser molt contaminador, i de les respostes obtingudes en l'enquesta, no s'observa una clara tendència a l'adopció de SGMA. Tot i així, s'hauria de profunditzar en aquest punt, tenint en compte que moltes de les empreses classificades amb aquest CCAE es dediquen exclusivament a la distribució d'energia elèctrica, i no a la seva producció.

5.2.3 ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ SOBRE LA GESTIÓ AMBIENTAL DE LA INDÚSTRIA CATALANA

Es recorda que aquest àmbit d'anàlisi vol donar resposta a la formulació de la Hipòtesi 1. En aquesta secció es farà l'anàlisi descriptiva de les variables, estructurades en dos mòduls, seguint el model de contrastació de les hipòtesi plantejat.

5.2.3.1 Sensibilització vers la qüestió mediambiental

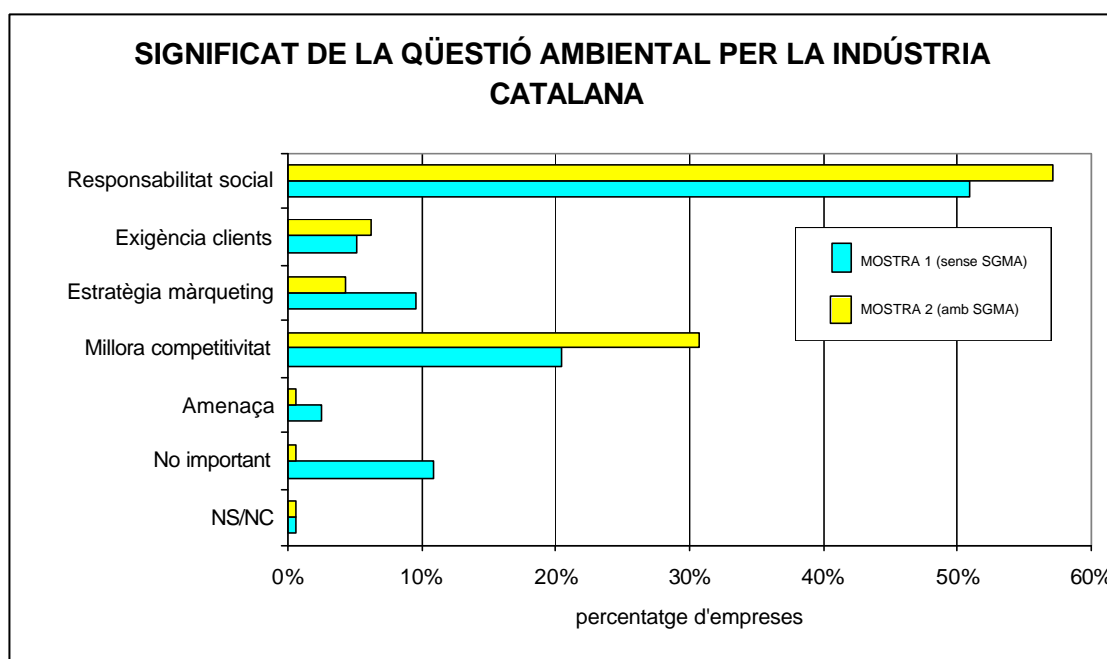
De l'anàlisi de la pregunta "Què significa la qüestió mediambiental per a la vostra empresa?", se'n desprèn que no hi ha diferències significatives en la opinió dels directius del que representa la qüestió mediambiental per l'empresa, en funció de si té aquesta algun SGMA implantat o no (veure Gràfic 5.10)

La majoria de les empreses que han respost l'enquesta afirmen que la qüestió mediambiental és per elles una actitud de responsabilitat social (en un 57% del total de resposta per les empreses de la mostra M2 i en un 51% per les que encara no s'han plantejat els SGMA, les d'M1) o que és un element de millora de la competitivitat de l'empresa (en un 31% i un 20% respectivament). Cal destacar però, que existeix una diferència significativa entre les dues tipologies d'empreses en el fet que les que no s'han plantejat la implantació d'un SGMA són les que opinen majoritàriament que la

qüestió mediambiental no és important (un 11% de les empreses de la mostra M1 que han respost) o que és una estratègia de màrqueting (un 10% aproximadament).

D'aquests resultats es pot concloure que les empreses industrials catalanes estan sensibilitzades amb el problema ambiental i consideren majoritàriament que el comportament mediambientalment correcte és una actitud de responsabilitat social (en el 54% del total de resposta, és a dir de les 320 empreses que han contestat a les enquestes). Aquesta actitud però, no sembla estar lligada necessàriament a la implantació o certificació d'un SGMA.

Una altra dada a comentar del resultat de l'enquesta és el paper que sembla que juguen els clients. En el Gràfic 5.10 es recull que aquests no és un factor determinant en la sensibilització de les organitzacions vers el comportament ambientalment correcte, aquest fet pot estar motivat, en part, per l'origen majoritari català dels clients de les empreses que han respost l'enquesta, i per tant es pot arribar a concloure que aquests no consideren els temes ambientals a l'hora de seleccionar els seus proveïdors.

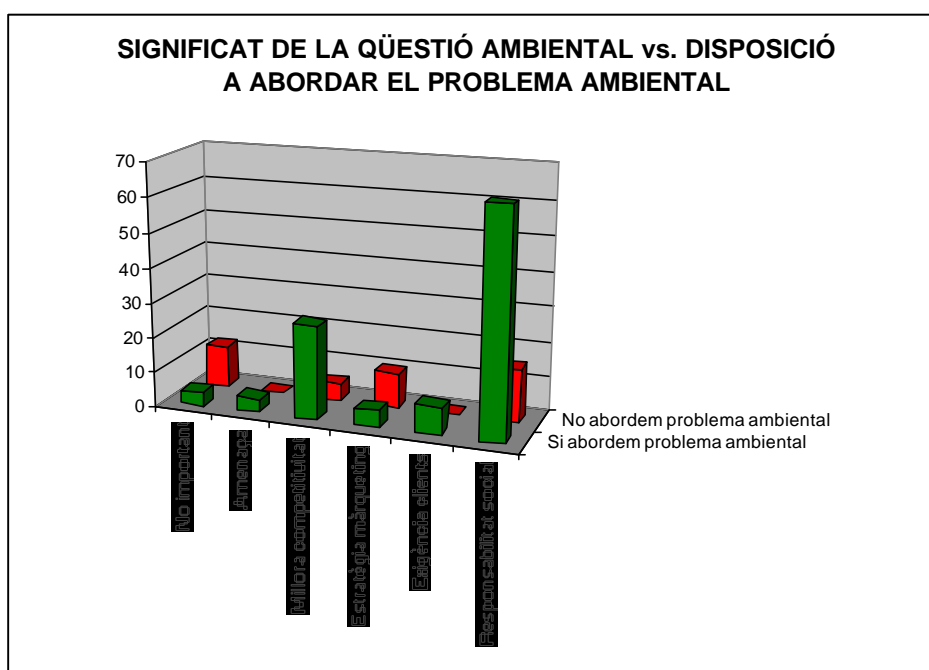


Gràfic 5.10: Representació de la resposta segons el significat de la qüestió mediambiental per part de les empreses, per tipologia de la mostra

Cal reflexionar sobre aquest fet ja que tal i com ja està passant amb els sistemes de gestió de la qualitat basats en la normativa ISO9000, l'exigència dels sistemes de gestió mediambiental per part dels clients als seus proveïdors és pot convertir en un futur no molt llunyà en una reacció en cadena des de les empreses més grans cap a les més

petites. En aquest sentit, a mesura que les grans corporacions assumeixen la seva responsabilitat en l'àmbit mediambiental i s'impliquen en la producció de productes mediambientalment correctes, obliguen als seus proveïdors a seguir també aquests principis de gestió més neta, molt sovint pressionant-los a implantar SGMA (Patton i Baron, 1995).

Encara, respecte la opinió de les empreses sobre la qüestió ambiental, s'ha cregut adient analitzar si existeix alguna relació entre aquesta variable "Opinió respecte la qüestió ambiental" i la disposició a abordar el problema ambiental que mostren les empreses de la mostra M1, que encara no han adoptat SGMA. Per tal de veure si existeix alguna correlació s'ha fet una anàlisi mitjançant taules creuades. En el Gràfic 5.11 s'observa que les empreses que consideren que la qüestió mediambiental no és important o que simplement és una estratègia de màrqueting són majoritàriament les que no estan abordant el problema ambiental a les seves indústries. Les administracions tenen amb aquest tipus d'empreses una tasca molt important de conscienciació ambiental ja que aquestes empreses no es mouen amb paràmetres preventius de la contaminació, sinó només en front de les possibles sancions.

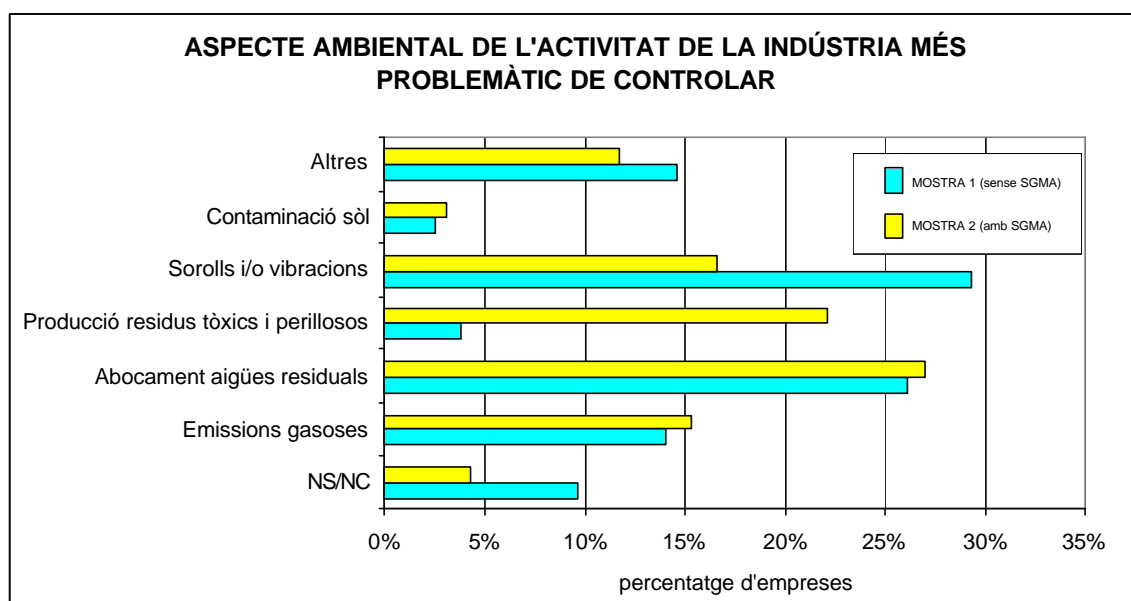


Gràfic 5.11: Representació de la relació entre el significat de la qüestió ambiental i la disposició a abordar el problema ambiental

En relació a la variable que pregunta sobre l'aspecte ambiental de l'activitat diària més problemàtic de controlar, es pot concloure que les empreses que no apliquen cap SGMA

consideren majoritàriament que no produeixen residus tòxics i perillosos en la seva activitat industrial (només un 3% afirmen tenir aquesta problemàtica, en front el 22% de resposta de les empreses que tenen implantat algun SGMA), o que el problema més greu que tenen és el de la contaminació acústica (un problema considerat encara menor en l'àmbit dels problemes de contaminació) i el d'abocament d'aigües residuals (veure Gràfic 5.12).

També hi ha gairebé un 25% de les empreses sense SGMA que no responen a aquesta pregunta o que contesten la opció Altres. Consultades telefònicament aquestes empreses, les que van respondre, ho van fer en el sentit que elles no tenien cap problema de contaminació i que per això no havien marcat cap de les possibles respostes que es donaven com a opció. Les que contestaven la opció Altres, apuntaven que potser en algun moment havien tingut algun problema de contaminació, però de manera molt puntual i que per tant no es podia considerar que fos un problema de la seva activitat diària.



Gràfic 5.12: Representació de la resposta a l'aspecte ambiental de l'activitat de la indústria més problemàtic de controlar, per tipologia de mostra

D'aquestes dades es pot concloure que les empreses de la mostra M1 (sense SGMA) no s'autoconsideren majoritàriament empreses potencialment contaminants, i potser per aquest motiu, pensen que no són elles les que han d'adoptar un SGMA per millora la seva gestió; encara que opinin que la qüestió mediambiental sigui una actitud de responsabilitat social, consideren que són les empreses contaminants les que han de

treballar en aquest sentit. Les empreses que estan implantant o ja han implantat algun SGMA perceben que els seus problemes més greus són el d'abocaments d'aigües residuals i el de producció de residus tòxics i perillosos (amb gairebé un 50% de la resposta).

Degut al fet de que la valoració per part de les empreses dels seus problemes ambientals és un factor prou important a considerar, s'ha cregut oportú aprofundir en aquest aspecte i realitzar una anàlisi descriptiva bivariàble per determinar si existeix alguna relació prou significativa, entre l'aspecte ambiental més problemàtic enunciat i el sector industrial al que pertany l'empresa. Amb el programa de tractament de dades SPAD s'ha elaborat una taula creuada. Les dades obtingudes mostren com, en alguns casos, hi ha relació entre aquestes dues variables.

Estudiant la Taula 5.4, es pot observar com el sector Alimentació, begudes i tabac (codis 15 i 16 de la CCAE-93) identifica com a problema de contaminació més important (en un 65% dels casos) l'abocament d'aigües residuals a rius i rieres, a l'igual que les empreses del Tèxtil i la confecció, en un 43% de les respostes.

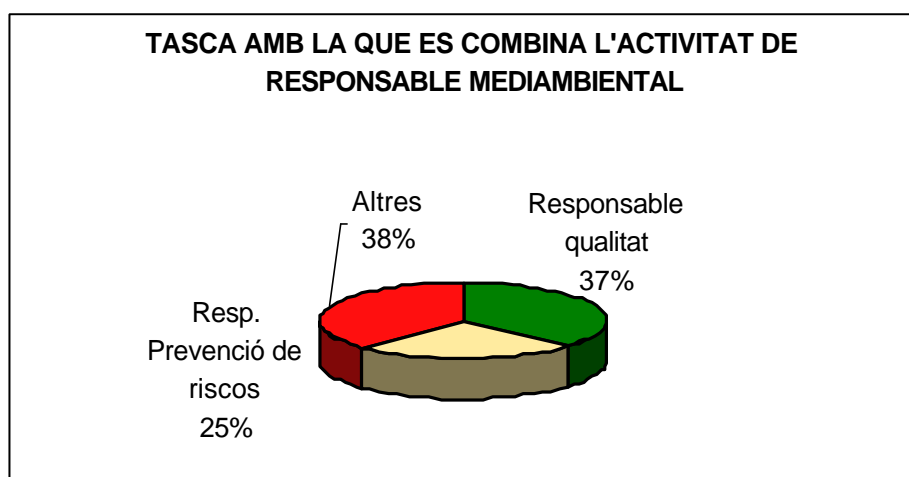
Taula 5.4: Taula creuada que mostra la relació entre les variables sector industrial i aspecte ambiental més problemàtic de controlar

	NS/NC	Abocament aigües res.	Sorolls i/o vibracions	Emis. gasos	Prod. Resid Tòxics/Perill	Contamina sòl	Altres	TOTAL RESPOSTA
Químic	1	13	5	7	12	0	5	43
Alimentació, begudes, tabac	2	19	4	1	1	1	1	29
Cautxú i mat.plàstiques	0	8	7	4	2	2	4	27
Material i equips elèctrics	3	4	9	3	2	0	5	26
Construcció i sanejament	1	4	4	3	3	3	5	23
Mat. De transport	0	6	8	2	4	1	1	22
Tèxtil i confecció	3	9	4	2	1	0	2	21
Metal·lúrgia i productes metàlic	1	5	8	3	1	1	2	21
Maquinària i equips	1	1	2	7	7	0	3	21
Paper, arts gràfi.	2	4	2	5	1	0	5	19
Fusta i suro	1	1	7	1	2	1	1	14
Manufact. Divers.	3	2	1	3	3	0	1	13
Productes minerals no metàl.	1	3	5	2	1	0	1	13
Indústries extractives	2	0	2	1	1	0	4	10
Prod. Energia elèctrica	0	3	2	1	1	0	2	9
Cuir i calçat	1	3	3	2	0	0	0	9
TOTAL RESPOSTES	22	85	73	47	42	9	42	320

Així mateix, el sector de la Fusta i suro (CCAIE-93, 20) contesta en un 50% que el problema de contaminació més greu són els Sorolls i les vibracions produïdes durant el procés productiu; aquesta resposta també és la majoritària en el sector de la Metal·lúrgia i productes metàl·lics (CCAIE-93, 27 i 28) amb un 38% de les empreses que han respost

a l'enquesta, i en el sector de Materials i equips elèctrics, en un 35% dels casos. El sector Químic (CCAE-93, 23 i 24) s'enfronta a dos problemes ambientals majoritaris: el de l'abocament d'aigües residuals (en un 30% dels casos) i el de la producció de residus tòxics i perillosos (en un 28% dels casos). Així mateix, el sector de Maquinària i equips (CCAE-93, 29) també afirma tenir el problema de la producció de residus tòxics i perillosos (amb un 33% de la resposta) i el d'emissions gasoses (amb el mateix percentatge de resposta). La resta de sectors no observen un comportament definit en relació a l'aspecte més problemàtic a controlar.

A continuació, s'analitzen alguns dels factors que poden determinar d'una manera significativa l'evolució de les empreses industrials catalanes que actualment no apliquen els SGMA més habituals en la seva gestió diària. En aquest sentit, a l'enquesta de referència REF001 dirigida a les empreses de la mostra M1, apareix una pregunta que fa referència al paper del responsable ambiental dins l'empresa. El 69% de les empreses de la mostra M1 que han respost a l'enquesta afirmen tenir un responsable mediambiental, que s'encarrega bàsicament de garantir el compliment amb la legislació vigent, per evitar així les possibles sancions per part de les administracions. La resta d'empreses de la mostra (31%) han contestat negativament a la qüestió El grau de dedicació d'aquest responsable a aquestes tasques és bàsicament parcial (amb un 50% de les empreses) o ocasional (amb un 40%), i només un 10% de les indústries afirmen tenir una persona dedicada exclusivament a aquestes feines. Les empreses que comparteixen la responsabilitat ambiental amb altres tasques, ho fan habitualment amb activitats molt diverses entre les que destaca la de Direcció o Gerència. Els responsables de qualitat són també els que sovint prenen el paper de responsable ambiental, en un 37% dels casos i en un 25% ho fa el Responsable de Prevenció i Riscos Laborals (veure Gràfic 5.13).



Gràfic 5.13: Resposta en funció de la tasca amb la que es combina la funció de responsable ambiental, en les empreses que actualment no implanten SGMA

Es pot concloure doncs, que moltes empreses sense SGMA integren, si més no, la responsabilitat ambiental amb altres responsabilitats de gestió, com les de qualitat i prevenció de riscos.

Per finalitzar aquest primer mòdul, s'analitza la resposta de les empreses sense SGMA en front a la qüestió de si estan abordant el problema ambiental a les seves organitzacions. Les empreses de la mostra M1 que han contestat a l'enquesta, afirmen majoritàriament abordar el problema mediambiental a l'empresa (encara que no sigui a través de la implantació d'un SGMA), en un 72% dels casos. Per aquestes empreses, el fet d'implicar-se en el problema ambiental consisteix, en alguns casos, en complir amb la legislació, i d'altres en informar-se sobre en què consisteix un SGMA i com es pot implantar a la seva empresa (segons dades de la pregunta oberta a com s'estava abordant la problemàtica ambiental a les seves empreses). Moltes de les empreses enquestades però, no especifiquen com duen a terme aquesta implicació.

Cal destacar també el 27% de les empreses que manifesten no estar abordant en cap cas la problemàtica ambiental. A la pregunta oberta de per què no ho fan, la majoria no responen i les altres contesten gairebé sempre amb explicacions que es redueixen a l'evasiva que no són empreses contaminants. Un 1% contesten NS/NC.

5.2.3.2 Motivació a la introducció de la gestió ambiental, a través dels SGMA

Respecte a la variable que pregunta sobre la motivació o al factor impulsor determinant que decideix a les empreses a complir amb una correcta actuació mediambiental, a través de la implantació de SGMA, els resultats globals són els que segueixen:

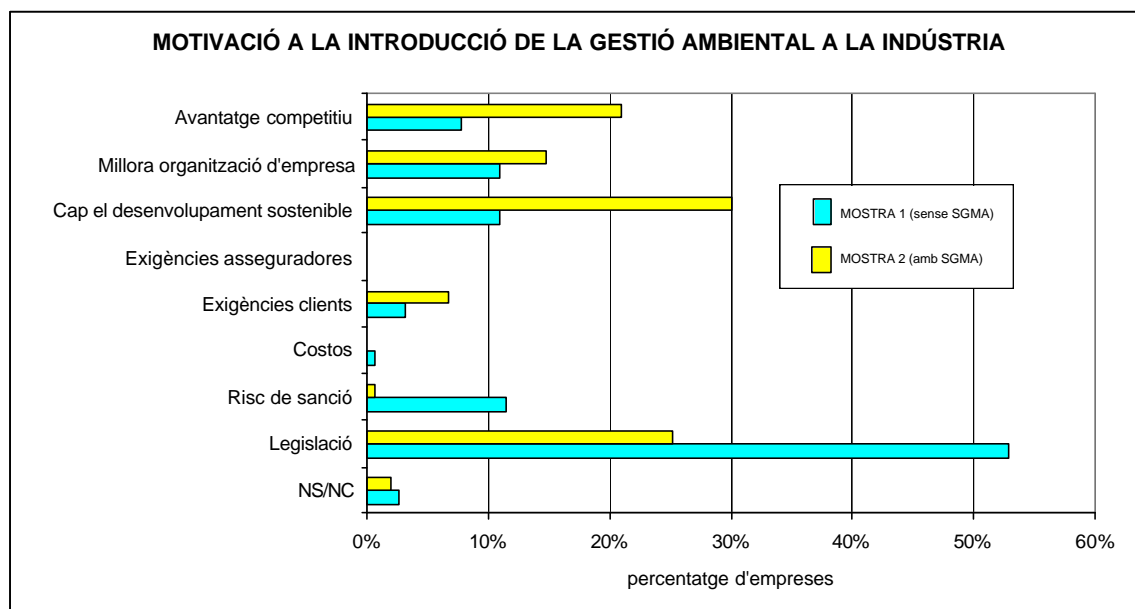
Globalment, el 45% de les empreses industrials catalanes creuen que l'aspecte que més influeix a l'hora d'introduir la gestió ambiental en les activitats de gestió diària de l'empresa a través dels SGMA, és l'acompliment amb la legislació mediambiental. Existeix, també globalment, un 21% de les empreses que veuen com a principal factor motivador el seu compromís corporatiu amb el desenvolupament sostenible.

Així mateix, el 14% de les 320 empreses que han respost a les enquestes consideren que la voluntat d'assolir l'avantatge competitiu, ha estat el principal factor motivador per a la introducció de la gestió ambiental. En un 12,8% dels casos, aquest factor motivador ha estat el de la millora de l'organització de l'empresa.

En el Gràfic 5.14 es poden veure aquests resultats segons la tipologia de la mostra, i on es manifesta que hi ha disparitat d'opinions en funció de si l'empresa té implantat algun SGMA o no.

Les empreses que no apliquen SGMA (mostra M1) i que han respost a l'enquesta, opinen que el factor impulsor o motivador més important per complir amb una correcta actuació mediambiental és l'acompliment amb la legislació vigent (en un 53% de les empreses) o la reducció del risc de sanció (en un 11%).

Factors com el compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible, la millora de l'organització de l'empresa o l'assoliment de l'avantatge competitiu són aspectes que motiven d'una manera molt més dèbil a les empreses sense SGMA.



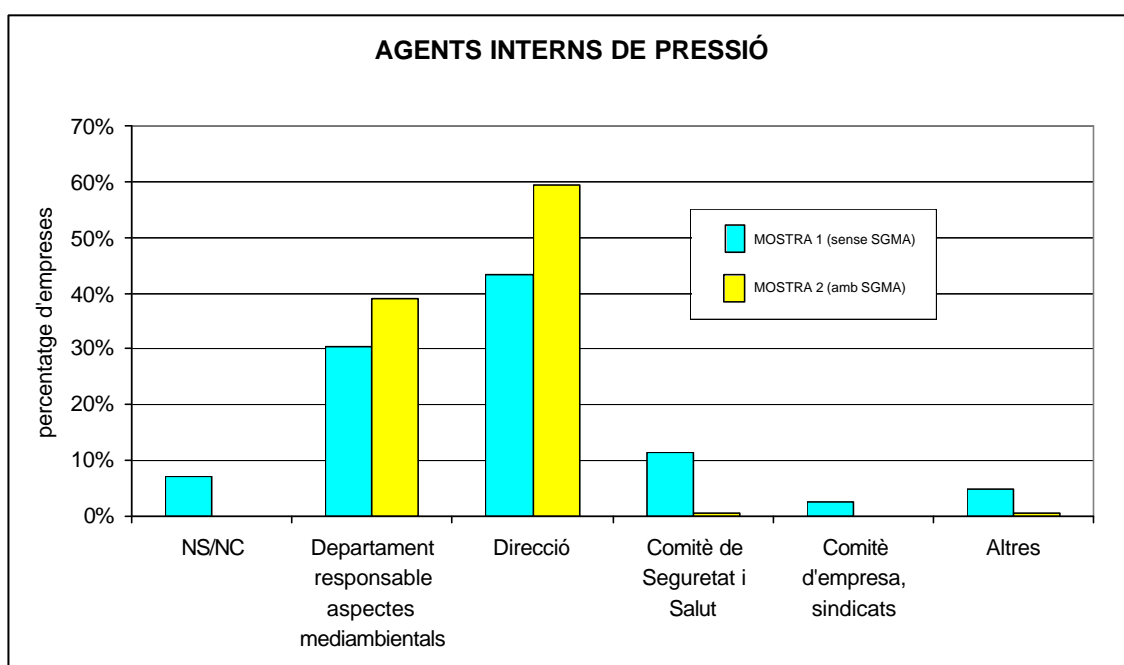
Gràfic 5.14: Representació en funció de la resposta a la motivació a la introducció de la gestió ambiental a la indústria, per tipologia de mostra

Les empreses que si apliquen SGMA (mostra M2) consideren majoritàriament, amb un 30% del total de respostes, que és el compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible el motiu principal que les ha fet decidir a aplicar un sistema de gestió mediambiental a les seves organitzacions. També, més d'un 20% de les respostes afirmen que el factor motivador més important és la voluntat de millorar el control de l'empresa,. Aproximadament un 15% creuen que el factor més important és l'assoliment de l'avantatge competitiu,. Malgrat això, hi ha un gran grup d'empreses que si apliquen SGMA i que consideren que el factor impulsor més important per a la seva implementació, ha estat la recerca de l'acompliment amb la legislació vigent, un 25% dels casos. Així doncs veiem que encara que majoritàriament, en un 65% de les respostes, els factors impulsors més importants que fan que les empreses de la mostra M2 apliquin SGMA no són de caràcter legal, si que hi ha un nombre important d'empreses, un 25% del total de respostes, que consideren aquest aspecte com el més important a l'hora de considerar la gestió mediambiental com a part de la seva gestió empresarial diària.

Cal destacar també que no hi ha cap empresa, de les 320 que van contestar a l'enquesta, que considerés l'acompliment dels requeriments o exigències de les companyies

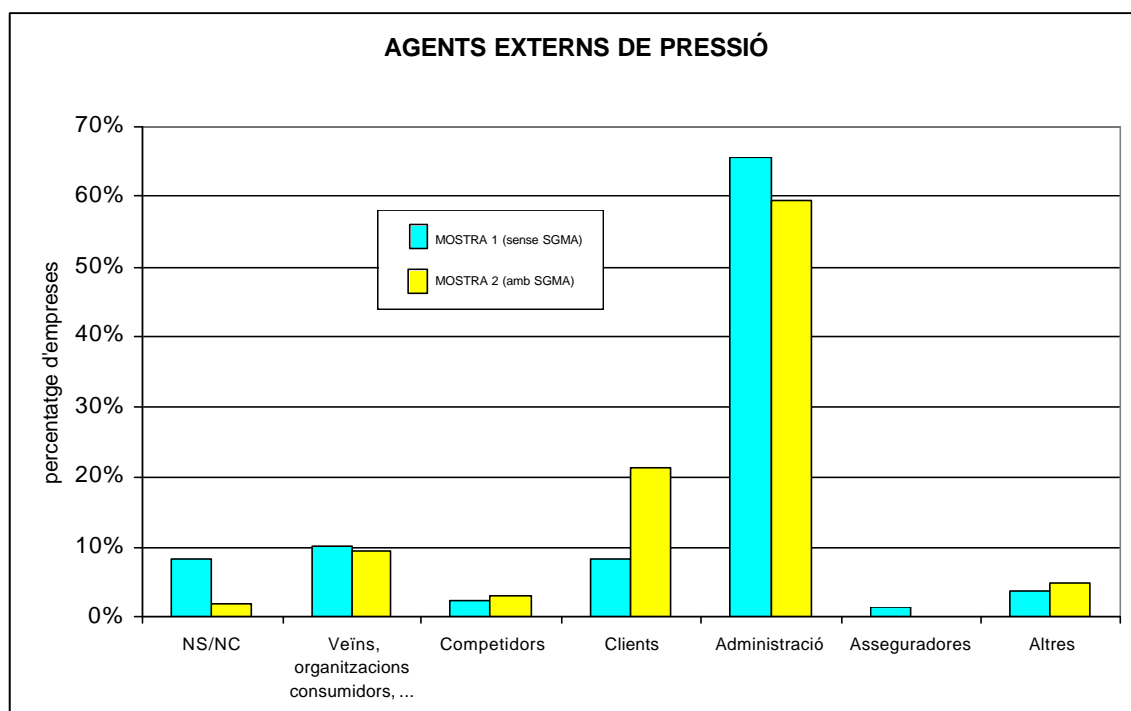
asseguradores fos el motiu principal per plantejar-se el considerar la gestió mediambiental. Una altra de les dades a remarcar és el fet que cap empresa de la mostra M2 ha contestat que el factor impulsor d'una correcta actuació mediambiental hagi estat la reducció dels costos de l'empresa, i només una empresa ha determinat que el risc de sanció és el motiu principal, en front de les 18 empreses de la mostra M1 que no apliquen SGMA.

En analitzar quins són els agents que impulsen una correcta gestió mediambiental a la indústria, s'indueix a partir del Gràfic 5.15 que el col·lectiu intern que més pressiona a l'empresa en aquest sentit és la pròpia Direcció (amb un 50% de les respostes totals), seguida del Departament responsable dels aspectes mediambientals (amb un 35% de la resposta).



Gràfic 5.15: Representació de la resposta segons l'agent intern que més impulsa una correcta gestió mediambiental a la indústria, per tipologia de mostra

Externament és l'Administració la que determina aquesta actitud, amb un 62% de la resposta total, tal i com ens mostra el Gràfic 5.16. Cal destacar que les empreses amb SGMA opinen que els clients també pressionen per tal que l'empresa compleixi amb les seves responsabilitats vers el medi ambient, però d'una manera molt més feble (amb només un 21% de la resposta, però significatiu en front el 8% de les empreses sense SGMA).

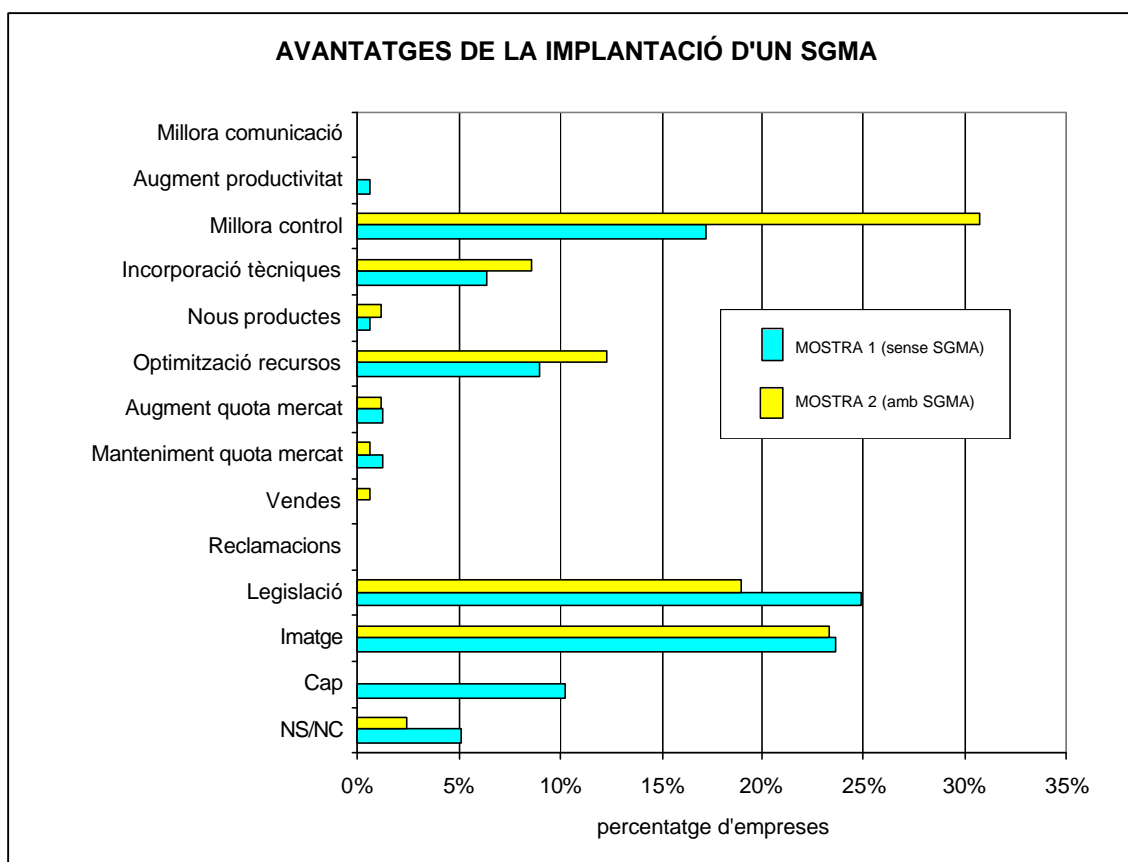


Gràfic 5.16: Representació de la resposta segons l'agent extern que més impulsa una correcta gestió mediambiental a la indústria, per tipologia de mostra

En analitzar la variable que fa referència als possibles avantatges que aporta o podria aportar la implantació d'un SGMA a l'empresa (veure Gràfic 5.17) destaca la resposta de les empreses que tenen un SGMA implantat o en procés d'implantació, mostra M2.

Aquestes empreses afirmen majoritàriament, amb un 31% de la resposta, que la millora del control i la gestió global de l'empresa és l'avantatge més destacat que s'aconsegueix amb la implantació del SGMA. El segon avantatge més destacat és la millora de la imatge exterior de l'empresa, 23%, seguida de l'acompliment de la legislació, amb un 19%.

D'altra banda, les empreses que encara no utilitzen SGMA, mostra M1, consideren que els avantatges que aporta el sistema són els d'acomplir amb la legislació i el de millora de la imatge exterior de la organització, no tenint en compte un element prou important com és el de la millora del seu control i de la seva gestió global. Cal destacar també que hi ha un 10% de les empreses que contesten que no creuen que el SGMA els pugui aportar cap avantatge. Es veu doncs, que les empreses de la mostra M1 no creuen majoritàriament en els possibles beneficis interns dels SGMA, al contrari doncs del que pensen les empreses que si que els apliquen.



Gràfic 5.17: Representació de la resposta segons l'agent extern que més impulsa una correcta gestió mediambiental a la indústria, per tipologia de mostra

Relacionant ara aquestes dues últimes variables estudiades mitjançant l'anàlisi bivariada de taules creuades (veure Taula 5.5), s'observa la relació que hi ha entre el factor impulsor d'una correcta actuació ambiental (en la taula en columnes) i els avantatges que les empreses troben a la implantació d'un SGMA (en la taula en files).

Les dades representades a la taula mostren que les empreses que es veuen motivades a una correcta actuació ambiental, bàsicament per poder acomplir amb la legislació vigent, troben que el principal avantatge de la implantació d'un SGMA és el fet d'establir procediments documentals que els permetran assegurar el seu coneixement normatiu en tot moment i poder així prendre mesures per complir amb la llei.

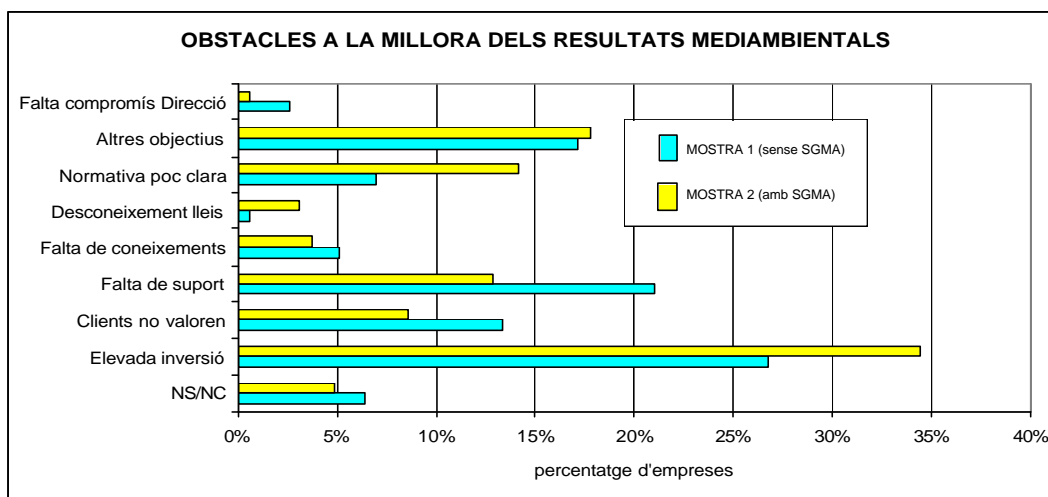
Taula 5.5: Taula creuada que mostra la relació entre les variables *avantatges dels SGMA i factor impulsor d'una correcta actuació ambiental*

	Acomplir amb la llei	Reducció de costos	Exigències clients	Compromís Desenvolup. Sostenible	Millora organització de l'empresa	Assolir avant. competitiu	Total empreses
Cap avantatge	14	0	0	1	0	0	15
Millora de la Imatge	33	0	8	15	9	10	75
Acompliment de Legislació	56	1	0	8	4	1	70
Augment de les Vendes	0	0	1	0	0	0	1
Mantenir Quota Mercat	2	0	1	0	0	0	3
Augment Quota Mercat	0	0	1	1	0	2	4
Racionalització dels Recursos	8	0	0	8	9	9	34
Incorporació Nous productes	2	0	0	0	1	0	3
Incorporació Tecnologia	4	0	1	7	2	7	21
Millora control i gestió global	17	0	3	24	15	17	76
Augment de la Productivitat	1	0	0	0	0	0	1
Total empreses	137	1	15	64	40	46	303

Un resultat esperançador és que les empreses que tenen com a factor impulsor de la correcta actuació ambiental aspectes com el compromís corporatiu de la millora continua mediambiental i el desenvolupament sostenible, la millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés o el desig d'assolir l'avantatge competitiu, creuen majoritàriament que l'avantatge del SGMA més important a destacar és la millora del control i de la gestió global de l'empresa. Aquest fet mostra com les empreses que implanten un SGMA amb la determinació d'aprofitar tots els aspectes que aquest sistema comporta, veuen efectivament que els avantatges d'aquest sistema no es redueixen a una simple eina de control i seguiment normatiu sinó que ajuden a la millora global de l'empresa en tots els seus àmbit d'activitat.

Si s'analitzen ara els factors que frenen l'avenç en la millora dels resultats mediambientals de les empreses, es veu que actualment, és l'elevada inversió que les actuacions mediambientals requereixen el factor que més frena a la indústria catalana en la millora dels seus resultats mediambientals, amb gairebé un 31% de la resposta global de les 320 empreses que han contestat a l'enquesta. El fet que les empreses tinguin altres objectius prioritàris es també un dels obstacles més denunciats enfront a aquesta millora, amb un 17% de la resposta conjunta.

En la el Gràfic 5.18 es mostren aquests resultats segons el tipus d'empresa pertanyi a la mostra M1 o M2.



Gràfic 5.18: Representació de la resposta segons l'obstacle més important a la millora dels resultats ambientals a l'empresa, per tipologia de mostra

Les empreses que no tenen SGMA implantat consideren també un obstacle molt important el fet de la manca de suport (informació, ajuts econòmics, programes d'actuacions clars, ...) per part de les diferents administracions públiques, en un 21% dels casos davant el 12% de les empreses amb SGMA.

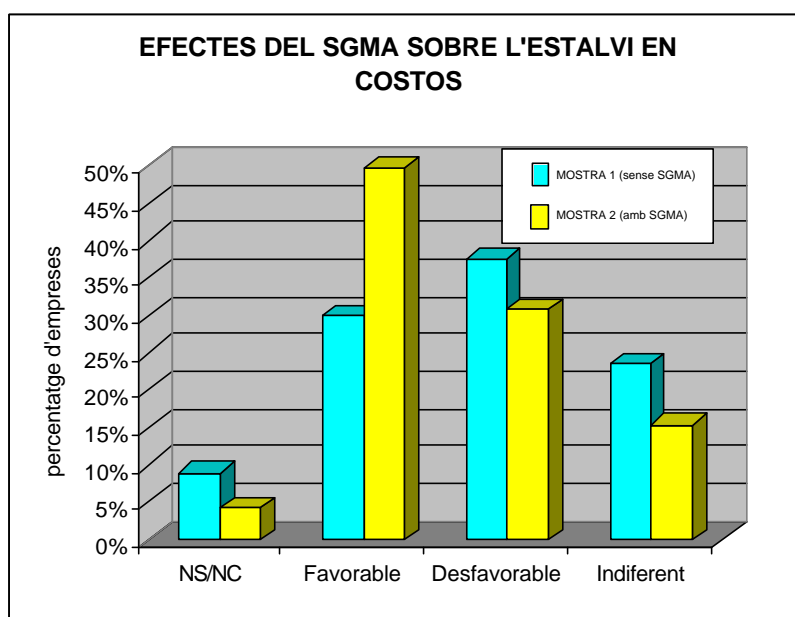
Un altre element diferenciador d'aquests dos tipus d'empreses és que les empreses amb SGMA implantats consideren que la normativa ambiental és poc clara i a vegades contradictòria, en un 14% dels casos, i en canvi només un 7% de les empreses sense SGMA citen aquest motiu com un obstacle en el seu avenç. Aquest fet pot ser degut a que les empreses sense SGMA no han analitzat amb el mateix rigor o profunditat les diferents normatives (locals, autonòmica, estatal, comunitària) que els afecten (aspecte que els SGMA inclouen) i per tant no donen la mateixa importància a aquest fet.

5.2.4 ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA PERCEPCIÓ DELS EFECTES DELS SGMA SOBRE LA POSICIÓ COMPETITIVA DE L'EMPRESA

En aquesta segona secció es recullen les variables que han estat seleccionades per a contrastar la Hipòtesi 2 de la tesi doctoral. Aquestes, es centren en els efectes que els SGMA poden produir o produeixen sobre la posició competitiva de l'empresa. Aquesta secció està estructurada en un únic mòdul.

5.2.4.1 Efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Com ja s'ha vist anteriorment, l'estalvi en costos és un dels elements constitutius de l'avantatge competitiu¹⁰⁰ en l'àmbit ambiental. En l'anàlisi realitzat de la resposta a la variable que determina els efectes que els SGMA poden tenir sobre l'estalvi en els costos de les empreses que els implanten, la opinió majoritària dels que tenen SGMA implantats o en procés és que existeix un efecte favorable d'aquest tipus de sistemes sobre l'estalvi en els costos de l'empresa, amb un 50% de la resposta (veure Gràfic 5.19). Aquesta opinió representa només un 30% en el cas de les empreses sense SGMA, mostra M1.



Gràfic 5.19: Representació gràfica dels efectes produïts pel SGMA sobre l'estalvi en costos

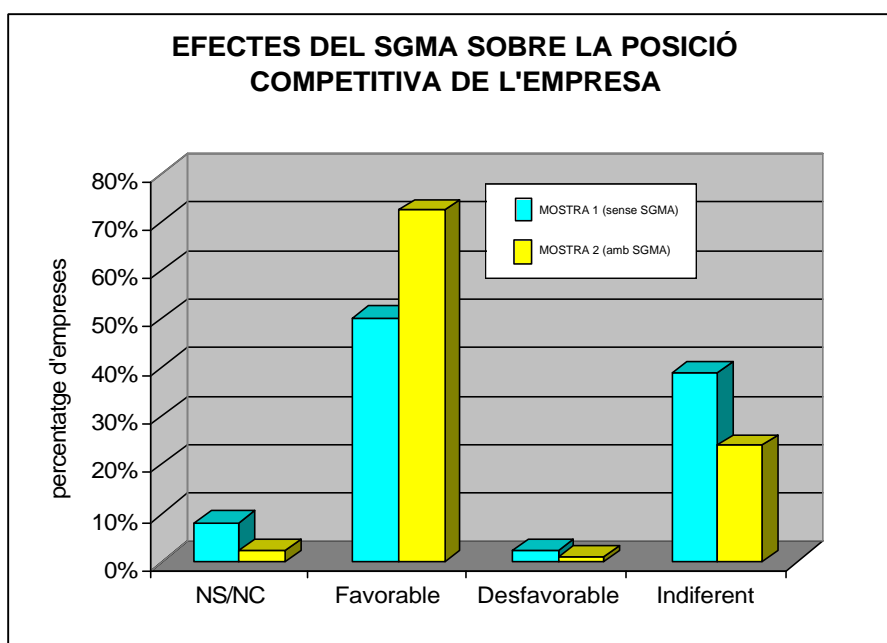
Malgrat aquesta opinió majoritària, en totes dues mostres es troben grups d'empreses que opinen totalment el contrari que les anteriors i afirmen detectar efectes desfavorables dels SGMA en l'estalvi en costos, un 37% en el cas de les empreses de la

¹⁰⁰ Cfr. Figura 1.2, Capítol 1

mostra M1 i un 30% en el cas d'empreses amb possessió d'un SGMA. Així doncs, fent una anàlisi comparativa, l'opinió més generalitzada de les empreses sense cap SGMA és que aquests no ajuden a la reducció de costos en l'empresa, amb un 38% de les respostes. En canvi, les empreses que si posseeixen SGMA tenen una opinió majoritàriament favorable d'aquests, en un 50% dels casos, com hem afirmat anteriorment.

Analitzant directament la variable que demana a les empreses que donin la seva valoració de com un SGMA influeix o pot influir (en el cas de les empreses de la mostra M1 que encara no han implantat aquests tipus de sistemes de gestió) sobre l'avantatge competitiu de l'empresa; globalment, considerant les 320 respostes obtingudes, la gran majoria d'empreses (el 61%) consideren que els SGMA tenen un efecte favorable sobre la posició competitiva de l'empresa. Només un 1,88% considera aquest efecte desfavorable, mentre que un 37,5% el considera indiferent.

Si s'analitzen ara aquests resultats per tipologia de la mostra, del Gràfic 5.20 se'n desprèn que les empreses de la mostra M2 han contestat majoritàriament que aquesta influència és efectivament favorable, en un percentatge molt elevat, un 72% de les respostes. Un 24% consideren que aquest efecte és indiferent i només un anecdòtic 1% (2 empreses) considera que el fet d'implantar el SGMA ha tingut un efecte desfavorable sobre el seu avantatge competitiu.



Gràfic 5.20: Representació gràfica dels efectes produïts pel SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Es pot comprovar que aquest patró de comportament es repeteix en les empreses que, encara que no apliquen SGMA, donen el seu parer sobre aquest punt. En aquest cas les diferències entre la resposta Favorable e Indiferent no són tan acusades (a diferència de les respostes de les empreses de la mostra M2), sent d'un 50% i un 39% respectivament.

Aquest comportament sobta, en part, ja que existeix una majoria d'empreses que no aplica cap SGMA, però que malgrat això, han opinat que aquests sistemes tenen efectes desfavorables¹⁰¹ tant sobre l'estalvi en costos (considerat com un dels elements constitutius de l'avantatge competitiu¹⁰²) com sobre el retorn de la inversió realitzada¹⁰³ i a més, consideren també majoritàriament, que aquests tipus de sistemes no tenen cap efecte sobre el creixement de les vendes de l'empresa¹⁰⁴. Per tant, sembla que efectivament, aquestes empreses tenen la percepció de que els SGMA no ajuden a l'empresa en el seu objectiu de millorar la seva posició competitiva.

Aquesta resposta fa pensar que aquestes empreses consideren que l'avantatge competitiu s'assolirà en base a altres elements, com la millora de la imatge exterior de l'empresa¹⁰⁵, tal i com han respost un 24% dels enquestats (dels 157 que han respost de la mostra M1), o pel fet d'evitar o reduir les sancions de l'Administració provocades per un comportament mediambientalment incorrecte, com confirma un 25% de la resposta.

La resposta doncs, d'aquest tipus d'empreses, pot conduir-les, en el futur, a tenir serioses dificultats, o fins i tot a la seva desaparició, ja que hauran de competir amb d'altres que a part d'aconseguir aquests dos mateixos beneficis (millora de la imatge exterior i reducció del risc de sanció), també aconseguiran reduir costos a través d'un millor control i gestió global de l'empresa i aconseguiran un creixement de les seves vendes i un augment de la seva quota de mercat. Així mateix, com a resultat de la millora continua, aniran millorant tecnològicament adoptant les Millors Tecnologies Disponibles, MTD, en cada cas.

Per complementar l'anàlisi, s'ha considerat interessant conèixer la resposta en base a la opinió de les empreses respecte dels efectes que els SGMA poden tenir sobre el creixement de les seves vendes. De les respostes obtingudes se'n desprèn que els SGMA no afecten de cap manera sobre el creixement de les vendes, o si més no això és el que opina el 63% del total de les empreses que responen a les enquestes (320 empreses). Les empreses que tenen SGMA opinen en un 33% dels casos que aquests efectes si que es poden considerar favorables, en front del sensiblement inferior 27% dels casos en la mostra M1 (les que no tenen cap SGMA implantat o en procés d'implantació).

¹⁰¹ Cfr. Gràfic 5.19, Capítol 5

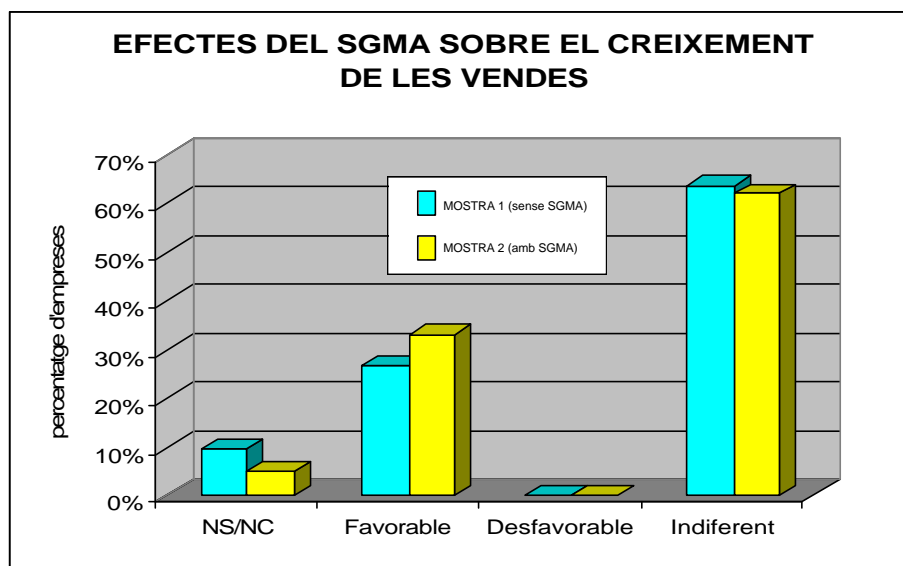
¹⁰² Cfr. Figura 1.2, Capítol 1

¹⁰³ Cfr. Gràfic 5.22, Capítol 5

¹⁰⁴ Cfr. Gràfic 5.21, Capítol 5

¹⁰⁵ Cfr. Gràfic 5.17, Capítol 5

Cal destacar en aquest punt però, que no hi ha diferències significatives entre les opinions de les empreses, tinguin o no tinguin un SGMA. En el Gràfic 5.21 es representa aquest fet.

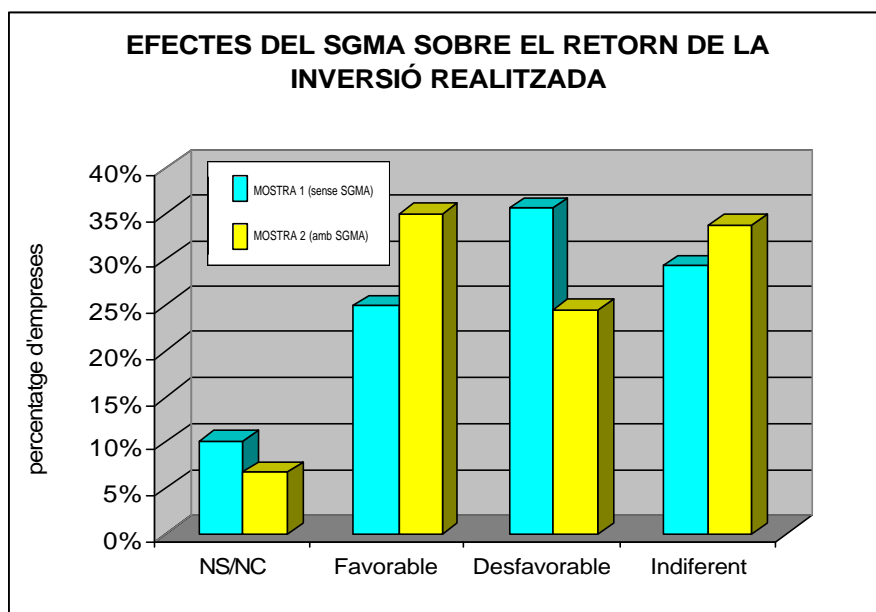


Gràfic 5.21: Representació gràfica dels efectes produïts pel SGMA sobre el creixement de les vendes

Es recorda que com s'ha vist en l'apartat 5.2.3.2 de Motivació, un dels factors limitadors o fre d'un avenç en la millora dels resultats ambientals de les empreses ha estat el fet de les elevades inversions que les actuacions mediambientals a la indústria requereixen¹⁰⁶, amb un 31% de la resposta global (320 empreses); per tant, també s'ha cregut oportú analitzar els efectes del SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada. En aquest cas, les empreses de la mostra M2 consideren que els efectes del SGMA respecte a la inversió realitzada són favorables, o si més no indiferents, però no desfavorables (només un 25% de la resposta en aquesta mostra té aquesta opinió).

Aquest però, no és el parer de les empreses que encara no han aplicat aquests sistemes, mostra M1, ja que hi desconfien majoritàriament (un 36% de les empreses) i creuen que el SGMA té un efecte desfavorable sobre el retorn de la inversió realitzada, és a dir, que l'empresa no recuperarà gràcies a la seva millor gestió i comportament ambiental el que ha hagut d'invertir per aconseguir aquesta millora (veure Gràfic 5.22).

¹⁰⁶ Cfr. Gràfic 5.18, Capítol 5



Gràfic 5.22: Representació gràfica dels efectes produïts pel SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada

Degut al fet que les empreses consideren que per assolir un correcte comportament ambiental cal realitzar elevades inversions que a vegades frenen o enlenteixen el procés d'implantació de SGMA, s'ha cregut adient aprofundir més en aquest aspecte i realitzar un anàlisi de taules creuades entre les variables "Efecte de la implantació d'un SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada" (a la taula, en columnes) i "Avantatges que un SGMA pot aportar a l'empresa" (a la taula, en files). Aquest anàlisi s'ha realitzat globalment per al conjunt de les 320 empreses, indistintament.

En la Taula 5.6 s'observa com les empreses que tenen una opinió favorable dels efectes del SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada, creuen que l'avantatge més clar que s'observa amb la implantació d'un SGMA és la millora del control i de la gestió global de l'empresa. Aquestes empreses han implantat un sistema que en definitiva les ha ajudades a reduir costos i a ser més eficients i per tant creuen que els diners que han hagut d'invertir en la implantació del sistema, han estat retornats en escreix per les millores que d'aquest s'han aconseguit.

Taula 5.6: Taula creuada de les variables *avantatges del SGMA i efecte del SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada*

	FAVORABLE	DESFAVORABLE	INDIFERENT	TOTAL RESPOSTES
Cap	0	10	4	14
Imatge	20	24	27	71
Legislació	15	30	20	65
Vendes	1	0	0	1
Mantenir Quota Mercat	2	1	0	3
Augment Quota Mercat	2	0	2	4
Racionalització dels Recursos	20	7	4	31
Creació de nous productes	0	1	2	3
Incorporació de nova tecnologia	10	6	7	23
Millora del control i gestió global de l'empres	24	16	32	72
Augment de la Productivitat	1	0	0	1
Total respostes	95	95	98	288

Per contra, hi ha un altre tipus d'empresa que té una opinió desfavorable respecte als efectes del SGMA sobre el retorn de la inversió realitzada. Aquestes empreses creuen que l'avantatge més important que s'aconsegueix amb la implantació d'un SGMA és l'acompliment de la legislació ambiental. Sembla doncs, que aquestes empreses no han sabut aprofitar, o no creuen en les millores aportades en la gestió de l'empresa pel fet d'incorporar un SGMA i només pensen que aquest, farà que el control de la normativa i les regulacions legals sigui més estricte i seriós, evitant així el risc de sanció, però sense aprofitar el que veritablement se'n desprèn de la filosofia de la gestió ambiental a l'empresa a través d'aquest tipus de sistemes, tal com han destacat autors com Cohan i Gess (1995).

5.2.5 ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT A LA VALORACIÓ DELS SGMA PER PART DE LA INDÚSTRIA

Aquesta tercera secció del model de contrastació de les hipòtesis, recull les variables plantejades a les enquestes per tal de contrastar la Hipòtesi 3, referent a les pautes de comportament de les empreses industrials catalanes que implanten SGMA, és a dir, les de la mostra M2 i que han contestat a l'enquesta de referència REF002.

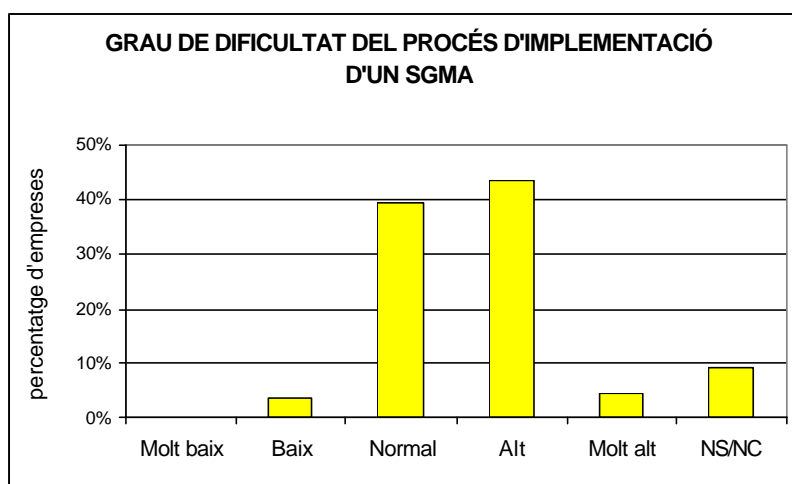
L'objectiu és analitzar la valoració de les empreses enquestades sobre aspectes relacionats amb la caracterització del procés d'implantació i les millores aportades pel sistema i la relació de la resposta en funció del tamany de l'empresa o el seu sector d'activitat.

Aquesta secció està estructurada en dos mòduls.

5.2.5.1 Implantació del SGMA

En referència a la caracterització del procés d'implementació d'un SGMA, en l'enquesta es demanava a les empreses de la mostra M2 que valoressin quin havia estat el grau de dificultat del procés d'implantació del seu SGMA.

Els resultats obtinguts es mostren a el Gràfic 5.23, on s'observa com un 43% de les empreses qualifica el grau de dificultat del procés com a Alt, seguides d'un 39% que el considera Normal (en aquest grup existia la percepció empresarial de que l'experiència del personal, assolida en la implantació prèvia d'un sistema de gestió de la qualitat, havia afavorit en gran mesura que la tasca d'implantació hagués estat menys feixuga del que en un primer moment podia semblar).



Gràfic 5.23: Representació gràfica de les respostes al grau de dificultat del procés d'implementació d'un SGMA

Cal destacar també el 9% de les empreses que no han contestat a aquesta pregunta, pel fet de no haver conclòs encara el procés d'implantació del SGMA i no voler fer valoracions precipitades.

A través d'una anàlisi bivariàble mitjançant taules creuades, s'ha estudiat la relació d'aquesta variable amb la referent al sector d'activitat de l'empresa. També s'ha analitzat la relació bivariàble entre el grau de dificultat i el tamany de l'empresa. En ambdós casos, aquesta anàlisi, realitzada mitjançant el programa SPAD, ha mostrat que no hi ha cap relació de dependència entre aquestes variables (els resultats dels tractaments estadístics mitjançant taules creuades es poden consultar en l'Annex A.6). Així doncs, es pot afirmar que la valoració de la dificultat del procés d'implantació d'un SGMA no depèn del tipus d'empresa.

També s'ha preguntat a les empreses sobre els requeriments del SGMA més fàcils i més difícils d'implementar. Les empreses havien de triar entre 15 tasques, classificades per la seva funció en tres grans categories: tasques de planificació, tasques d'implementació i operació i tasques de comprovació i mesures correctives. La Taula 5.7 mostra aquesta classificació.

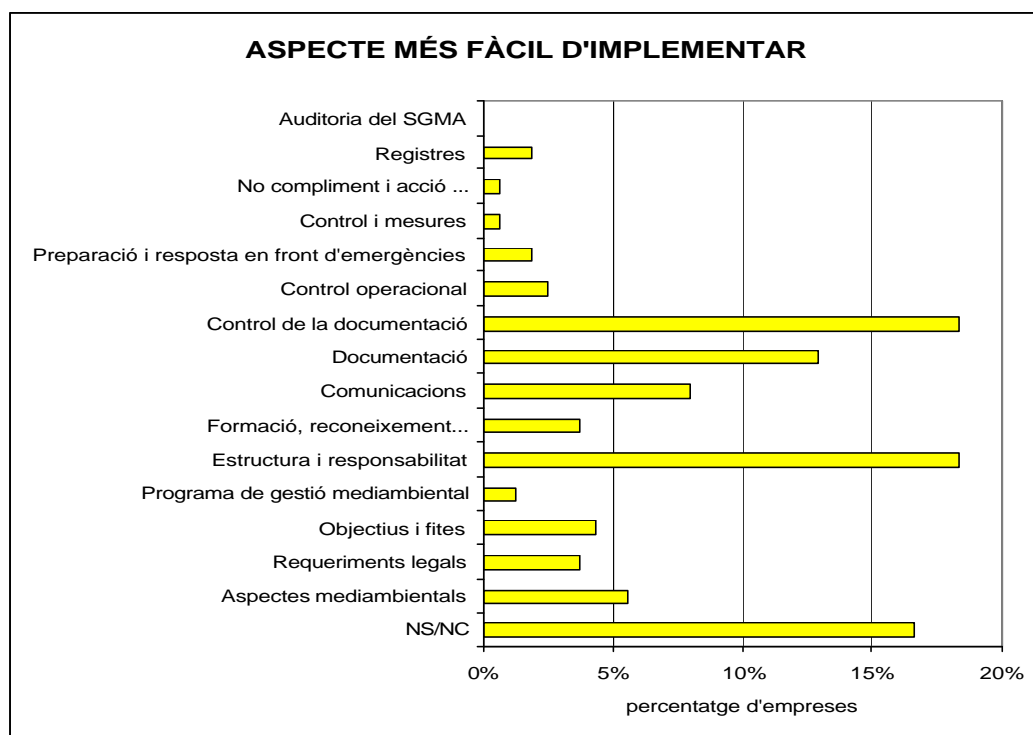
Taula 5.7: Classificació de les tasques de la implantació del SGMA a valorar

PLANIFICACIÓ
Aspectes mediambientals
Requeriments legals i altres condicions
Objectius i fites
Programa de gestió mediambiental
IMPLEMENTACIÓ I OPERACIÓ
Estructura i responsabilitat
Formació, reconeixement i competència
Comunicacions
Documentació del SGMA
Control de la documentació
Control operacional
Preparació i resposta en front d'emergències
COMPROVACIÓ I MESURES CORRECTIVES
Control i mesures
No compliment i acció correctiva i preventiva
Registres
Auditories del SGMA

A la vista dels resultats obtinguts (veure Gràfic 5.24) s'observa com les empreses destaquen amb la mateixa importància (un 18,4% en ambdós casos) dos tasques d'implementació i operació com les més fàcils d'implantar, aquestes són el d'Estructura i responsabilitat i Control de la documentació. Aquesta resposta ve determinada, en gran mesura pel fet que la major part de les empreses que implanten SGMA han experimentat prèviament amb la implantació d'un sistema de gestió de la qualitat, on aquests, ja s'han considerat i estudiat. Aquest fet fa que la posterior implantació del SGMA sigui molt més senzilla i de ràpida comprensió per part de tot el personal de l'empresa. Cal remarcar també en aquest punt, l'alt percentatge de no resposta detectat, que representa gairebé un 17% dels casos.

L'anàlisi bivariante realitzat entre aquesta variable i les referents al sector productiu o al tamany de l'empresa en nombre de treballadors, no han aportat cap dada significativa d'una possible correlació entre aquests factors (les taules creuades es poden consultar en l'annex A.6).

Així doncs, es pot concloure que no hi ha cap relació entre la tasca que les empreses troben com a més fàcil d'implementar i la tipologia d'empresa.



Gràfic 5.24: Representació gràfica de les respostes segons la tasca del SGMA més fàcil d'implementar

Quan es demana a les empreses que valorin quin ha estat la tasca del SGMA de més difícil implementació, la resposta majoritària es centra també en una tasca de Implementació i operació. Concretament, el 15% de les empreses responen que el punt de Formació¹⁰⁷ és el que comporta més dificultat a l'hora de ser aplicat (veure Gràfic 5.25).

Existeixen però, dos altres aspectes de Planificació que també destaquen pel seu grau de dificultat, el de l'acompliment dels Requeriments legals¹⁰⁸ i el dels Aspectes mediambientals¹⁰⁹, amb un 13,5% de la resposta en tots dos casos. Cal comentar que aquests dos aspectes de Planificació no apareixen en la implantació d'un sistema de

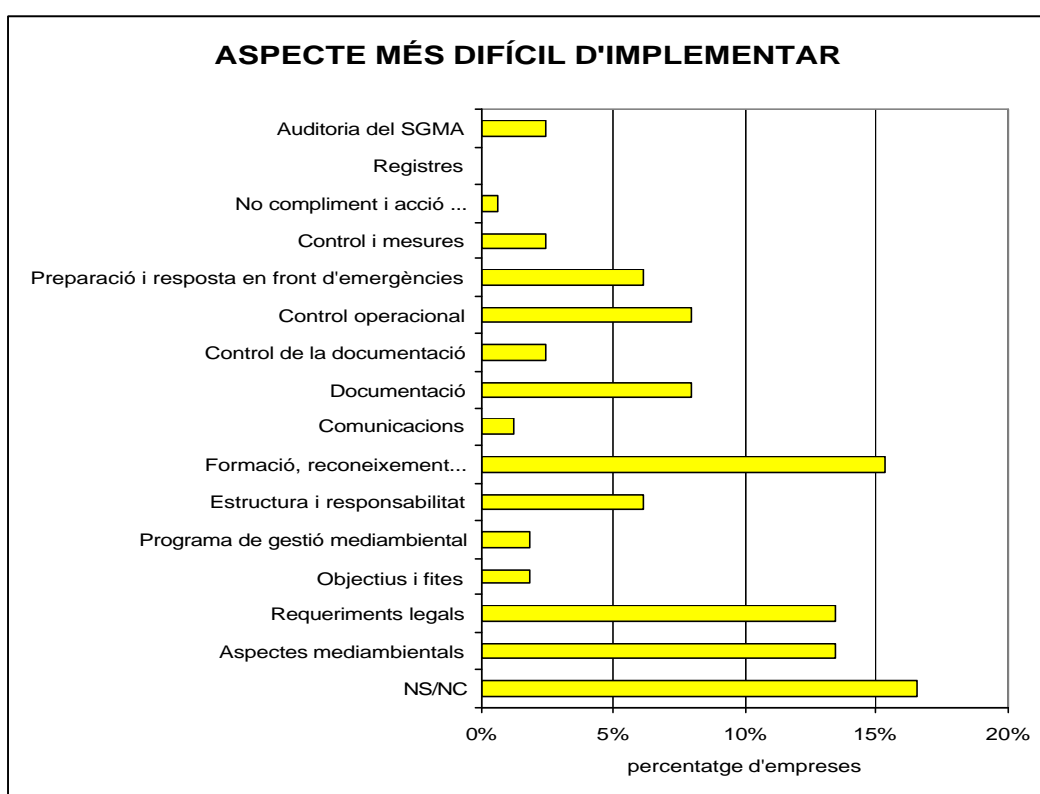
¹⁰⁷ Es recorda que aquest punt de la norma ISO 14001 fa referència al fet que tots els treballadors que realitzen tasques que puguin tenir un impacte significatiu en el medi ambient han d'estar degudament formats per a assolir determinats nivells de preparació i coneixements. A més, se'ls ha d'informar en relació a la importància de complir amb les polítiques i procediments mediambientals, en relació als perills o costos associats.

¹⁰⁸ Aquest punt assenyalava la obligació de mantenir-se informat sobre tots els requeriments legals i altres requeriments, que recauen sobre l'organització.

¹⁰⁹ Aquest punt assenyalava que l'organització ha d'establir, documentar i mantenir al dia un procediment que identifiqui les activitats, productes i serveis que poden tenir impactes significatius en el medi ambient.

gestió de la qualitat i que per tant són elements que l'empresa ha d'afrontar sense cap experiència prèvia en aquest sentit. En aquest cas, el percentatge de no resposta és exactament el mateix que anteriorment, el que mostra que hi ha empreses que no han volgut o no s'han sentit capacitades per avaluar el grau de dificultat dels diferents elements del seu SGMA, provocat possiblement en part, pel fet que algunes d'aquestes empreses encara no han finalitzat aquest procés.

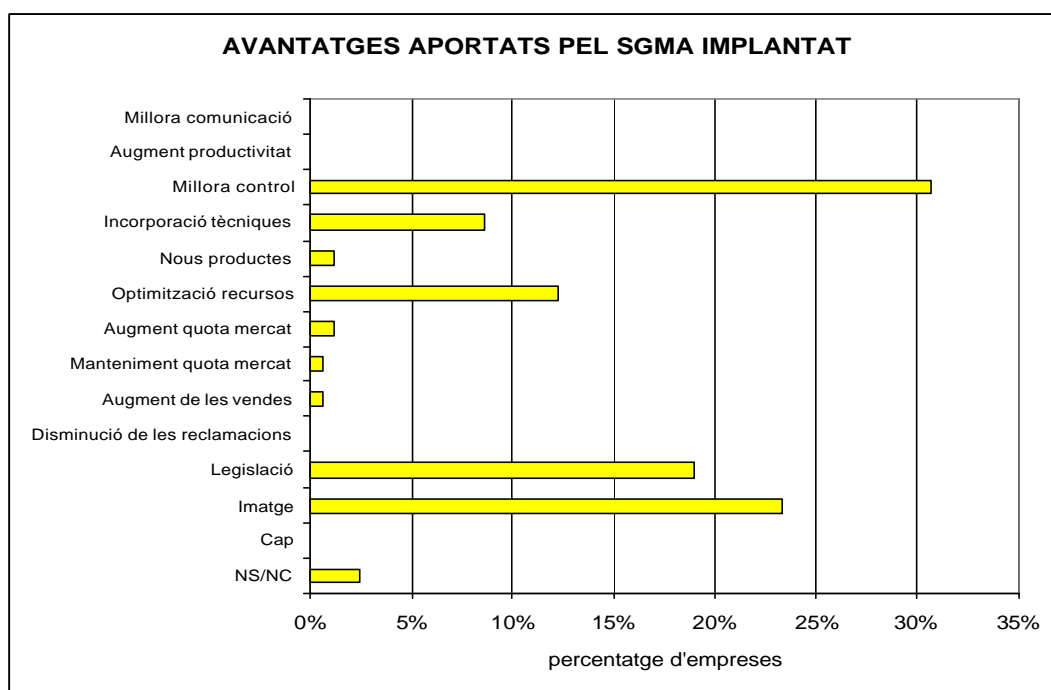
A l'igual que amb l'anterior variable, l'anàlisi bivariàble no mostra cap relació de dependència entre els factors de més difícil implementació i el tamany o el sector productiu al que pertany l'empresa.



Gràfic 5.25: Representació gràfica de les respostes segons l'aspecte del SGMA més difícil d'implementar

5.2.5.2 Funcionament dels SGMA

En aquest segon mòdul es pregunta sobre els avantatges aportats pel SGMA. Les empreses opinen majoritàriament, en un 31% dels casos (50 empreses), que les millores aportades estan relacionades amb la millora del control i de la gestió global de l'empresa; seguides de les de millora de la imatge exterior, en un 23% (38 empreses) de les respostes (veure Gràfic 5.26).

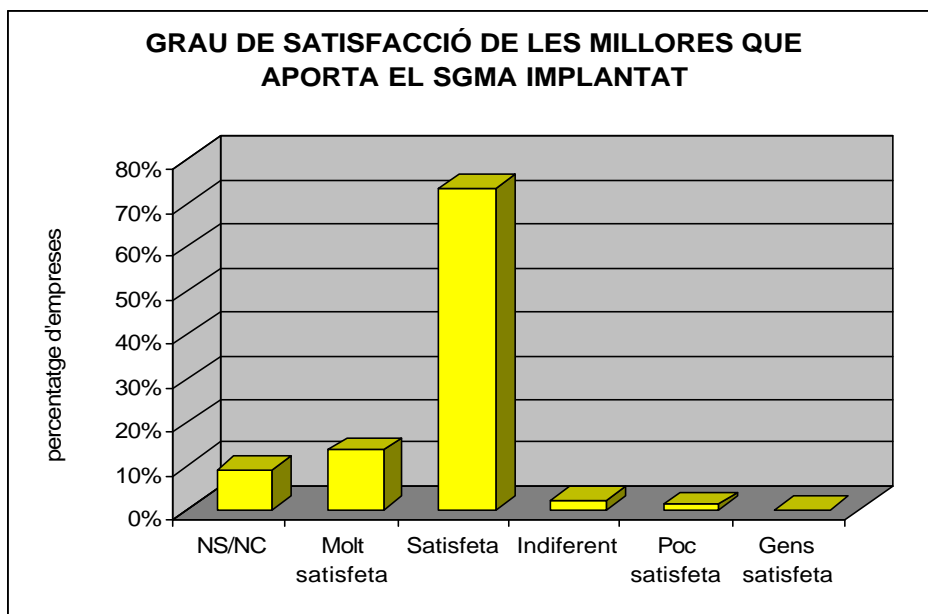


Gràfic 5.26: Representació gràfica de les respostes segons els avantatges aportats pel SGMA implantat

En aquest cas, l'anàlisi bivariàble entre aquesta variable i les referides al sector d'activitat o al tamany de l'empresa tampoc aporten cap dada significativa, no existint cap relació entre aquestes variables (les dades estadístiques es poden consultar en el disquet que s'adjunta).

Sobre el grau de satisfacció d'aquestes millores que aporta el SGMA, cal destacar l'altíssim percentatge, un 88% de les respostes, que qualifiquen de Satisfeta o Molt satisfeta l'empresa respecte a les millores aportades. Tan sols un 1% de les empreses que responen ho fan dient que estan Poc satisfetes (veure Gràfic 5.27). Existeix també un 9% d'empreses que no responen a aquesta pregunta, percentatge associat majoritàriament a

empreses que encara estan en procés d'implantació del sistema de gestió i que per tant no valoren les possible millores que pot aportar.

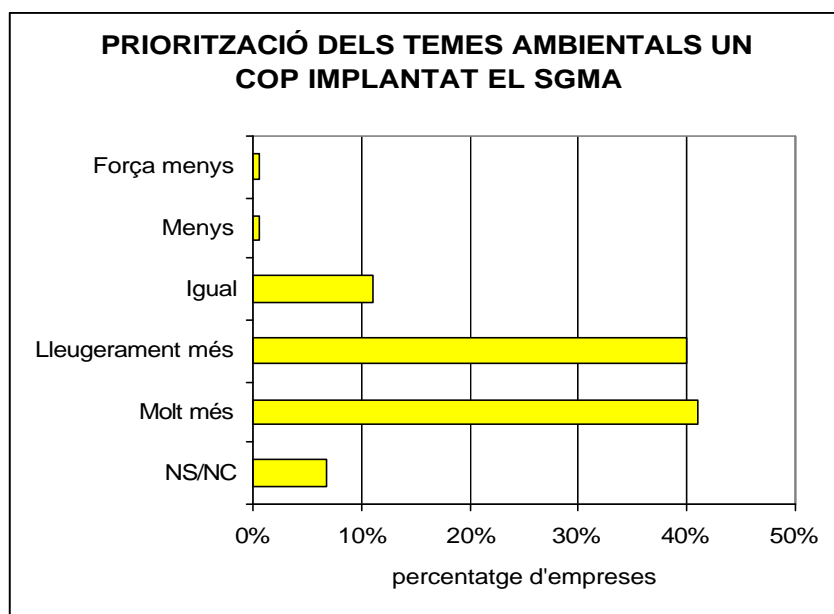


Gràfic 5.27: Representació gràfica de les respostes segons el grau de satisfacció de les millores que aporta el SGMA implantat

Aquests resultats, són independents del sector al que pertany l'empresa o el seu tamany en nombre de treballadors tal i com mostren els resultats dels anàlisi bivariables realitzats.

Respecte el grau de prioritització dels temes ambientals assolit amb la implantació respecte al que es feia anteriorment, destaca la resposta del 41% de les empreses que consideren que els prioritzen molt més que abans (veure Gràfic 5.28). Gairebé el mateix percentatge d'empreses, el 40%, considera que aquesta prioritització ha augmentat lleugerament.

Aquests resultats són, sense dubte, conseqüència directa de l'establiment de procediments documentats i plans de control i seguiment, que els SGMA porten implícits. Tan sols un 11% de les empreses afirmen donar la mateixa prioritat que abans de la implantació als temes mediambientals de l'empresa.



Gràfic 5.28: Representació gràfica de les respostes segons la prioritització dels temes ambientals un cop implantat el SGMA

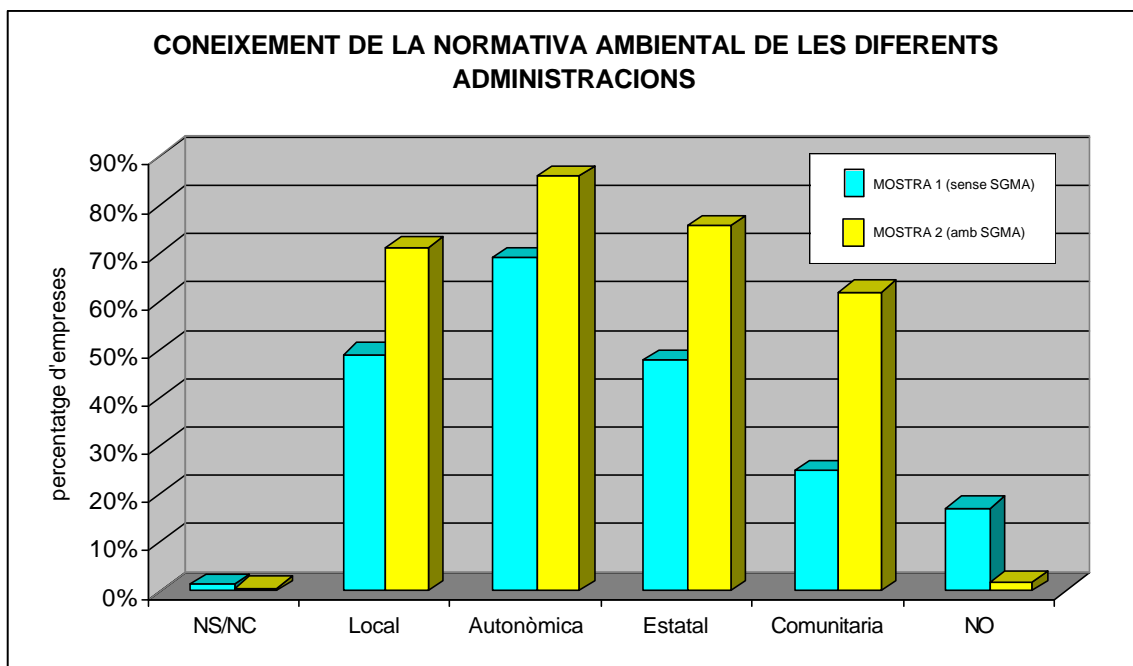
A l'igual que amb totes les variables anteriorment estudiades, el grau de prioritització dels temes ambientals no depèn en cap cas del sector al que pertany l'empresa o al tamany de la mateixa. Aquests resultats s'han obtingut de l'anàlisi bivariable mitjançant taules creuades, realitzat amb l'SPAD.

5.2.6 ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONEIXEMENT DE LA NORMATIVA, LES POLÍTIQUES I LES EINES ASSOCIADES A LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

En aquesta secció, es descriuen els resultats obtinguts referents al grau de coneixement i la opinió que tenen les empreses industrials catalanes respecte a les polítiques normatives i d'ajuts, així com el coneixement que mostren sobre els diferents instruments de gestió ambiental.

5.2.6.1 Normativa ambiental

Aquest mòdul fa referència a l'abast del coneixement sobre la normativa vigent de les diferents administracions, amb poder de legislar en l'aspecte mediambiental, que afecta a la indústria catalana.



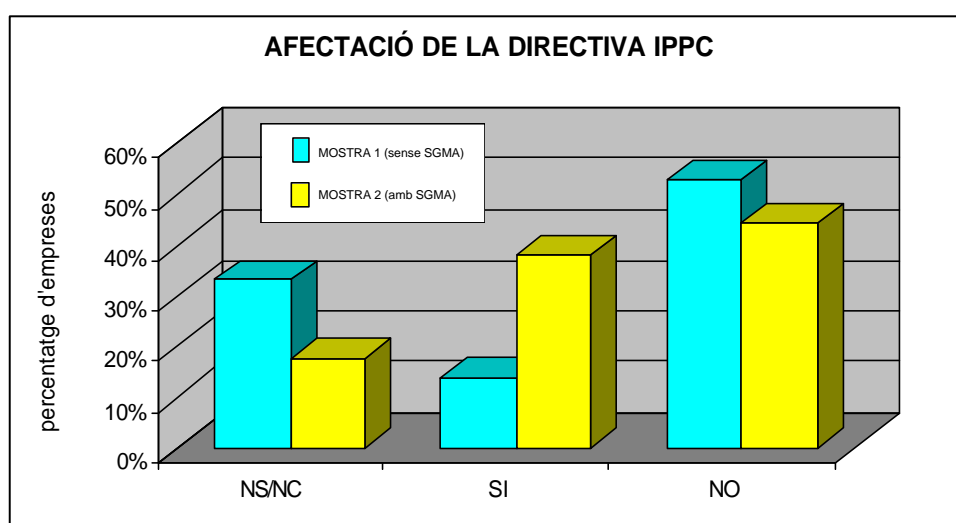
Gràfic 5.29: Representació gràfica de les respostes al coneixement de la normativa ambiental impulsada per les diferents administracions, per tipologia de mostra

Dels resultats que s'han obtingut (veure Gràfic 5.29) se'n desprèn que les empreses catalanes enquestades coneixen la normativa actualment vigent que les afecta a tots els nivells institucionals, essent la legislació a nivell autonòmic la que més empreses afirmen conèixer, sense que existeixin diferències significatives tant en l'aspecte de l'administració en qüestió com en el del tipus d'empresa (que aplica SGMA o que no ho fa). Només un 9,4% del total de resposta afirma no conèixer aquesta normativa.

Cal destacar el 17% d'empreses de la mostra M1 que contesten a l'enquesta, que confessen no conèixer la normativa a cap nivell. La normativa que més es coneix és la de nivell autonòmic, seguida de la d'àmbit estatal. Cal destacar també, el quasi inapreciable índex de no resposta (tan sols tres empreses no han contestat, del total de resposta), i que a priori s'esperava que fos més elevat. Aquest resultat no esperat es pot atribuir a la posició de les empreses de no voler descobrir el desconèixer en un tema tant important com és el de la legislació.

També s'ha cregut interessant analitzar el grau de coneixement per part de les empreses industrials catalanes d'alguns dels mecanismes mediambientals normalitzadors que impulsen actualment les diferents administracions.

En primer lloc s'analitza l'afectació o no de l'empresa per la Directiva 96/61CE de Prevenció i Control Integral de la Contaminació (IPPC en anglès) que com ja s'ha comentat anteriorment va ser transposada al territori de Catalunya mitjançant l'aprovació de la Llei 3/1998 de 27 de febrer, d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, IIAA (veure Gràfic 5.30).



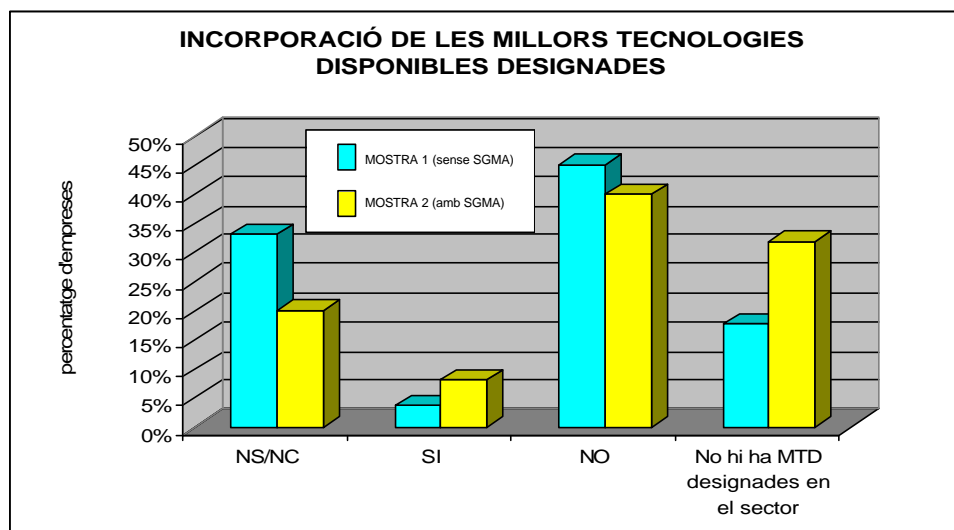
Gràfic 5.30: Representació gràfica de les respostes segons si l'empresa està afectada per la Directiva Europea IPPC, per tipologia de mostra

En aquest sentit, s'observa que, aproximadament un 33% de les empreses de la mostra M1 i un 18% de la M2 que han respost a l'enquesta, no coneixen si la seva empresa està afectada per aquesta Directiva IPPC (és a dir, un 25% de la resposta total de les 320 empreses que retornen l'enquesta). Aproximadament, un 50% de les empreses afirmen no estar afectades per aquesta Directiva, transposada a Catalunya amb la llei IIAA (un 53% les de la mostra M1 i un 44% en el cas de les empreses que configuren la mostra M2).

Només un 26% del total de resposta afirma que la seva empresa està afectada per aquesta Directiva (amb un 14% en el cas de les empreses de la mostra M1 i en un 38% dels casos en les empreses de la mostra M2). En el Gràfic 5.30 podem veure els resultats classificats segons la mostra d'estudi.

Aquest resultat mostren que encara hi ha, per part d'un nombre important d'empreses a Catalunya, una manca d'informació d'aquesta normativa de control integral, i que l'administració autonòmica, i en aquest cas concret, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, hauria d'intentar solucionar dissenyant mecanismes adequats per aquesta finalitat. També es desprèn de les dades obtingudes, que hi ha moltes empreses que consideren no estar afectades per aquesta llei (un 50% en el cas d'aquest estudi empíric). Aquestes dades mostren el desconeixement parcial existent sobre aquesta normativa, ja que totes les empreses industrials estan afectades per aquesta llei (incloses les que ja estan operatives, que també es veuen afectades per la llei en referència a les revisions periòdiques que contempla la llei).

Una altra de les variables a analitzar ha estat la introducció o incorporació en les instal·lacions de les empreses enquestades, d'algunes de les tècniques considerades com Millors Tecnologies Disponibles, MTD, per la Unió Europea. En aquest cas la resposta majoritària ha estat negativa, en un 45% per les empreses que no apliquen SGMA i en un 40% per les que si que ho fan (veure Gràfic 5.31). És també molt significatiu, el percentatge de no resposta en aquesta pregunta, d'un 33% per les empreses de la mostra M1 i d'un 20% per les de la mostra M2. Aquest fet fa pensar que aquestes empreses desconeixen el que són les MTD i les seves implicacions per la gestió mediambiental en l'empresa. Gairebé un 32% de les empreses que apliquen SGMA contesten que encara no hi ha MTD acordades pels grups de treball en el seu sector¹¹⁰ i només un 6% de les empreses que han contestat a l'enquesta afirmen disposar d'MTD a les seves instal·lacions.

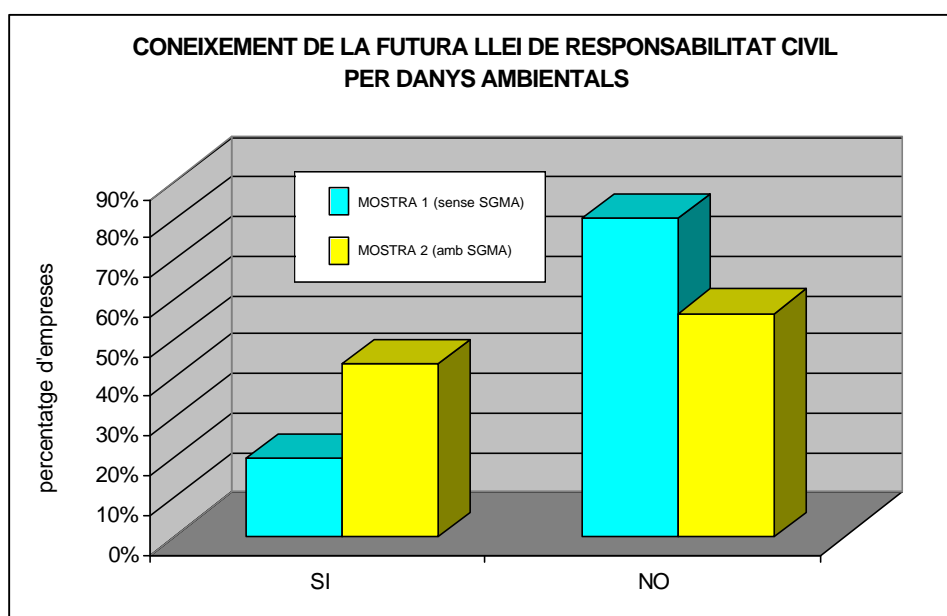


Gràfic 5.31: Representació gràfica de les respostes segons la incorporació de les MTD designades a les activitats, per tipologia de mostra

¹¹⁰ Actualment (en data 24 d'abril de 2001) existeixen tres activitats que disposen del document BREF definitiu: la Metal·lúrgia, les activitats de les Indústries extractives i el Paper. Per la resta d'activitats existeixen documents BREF en versió esborrany, i només activitats com la Ceràmica, la Gestió dels Residus o la Química Fina, encara no han començat a treballar en aquests documents (<http://www.gencta.es/mediamb/qamb/mtd-estat.htm>).

L'última de les variables a analitzar en aquest mòdul fa referència al coneixement per part de les empreses de la futura aprovació de la llei de responsabilitat civil per danys ambientals. En aquest sentit els resultats indiquen que un 68% del total de les empreses que han contestat, ho han fet en el sentit negatiu.

En el Gràfic 5.32 es veu clarament com el fet que les empreses que tenen SGMA implantats o en procés d'implantació afirmen tenir un grau de coneixement superior respecte les que no els implanten (d'un 43% en front un 20%). El resultat sembla lògic pel fet que el SGMA obliga a mantenir un sistema documental i a establir responsabilitats en quant al seguiment i acompliment de la normativa ambiental, circumstància que permet tenir a l'empresa més ben informada.



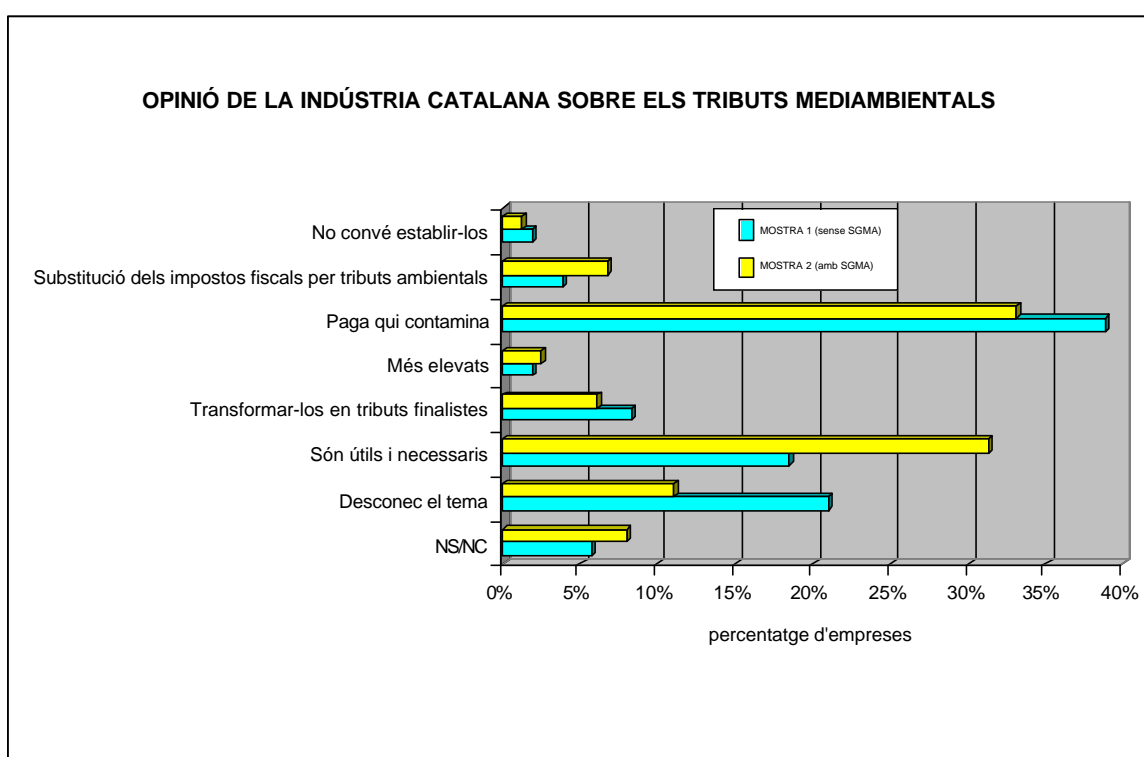
Gràfic 5.32: Representació gràfica de les respostes segons el coneixement de la futura llei de responsabilitat civil per danys ambientals

5.2.6.2 Polítiques ambientals

En aquest mòdul es demana a les organitzacions que opinin sobre aspectes que fan relació als impostos mediambientals, les polítiques mediambientals de les diferents administracions i que valorin els mecanismes de recolzament existents articulats per les institucions. Respecte l'opinió que tenen les empreses que han contestat a l'enquesta sobre els impostos mediambientals, a la vista dels resultats obtinguts (veure el Gràfic

5.33) existeixen opinions bastant diferenciades. En les enquestes es va proposar a les empreses que triessin entre set possibles respostes:

- desconec el tema
- són útils i necessaris
- seria més convenient transformar els altres impostos fiscals en tributs mediambientals finalistes
- haurien de ser més elevats i així les empreses no contaminarien
- només hauria de pagar qui contamina
- caldria substituir els impostos fiscals o recaptadors per impostos ambientals
- no convé establir-los.



Gràfic 5.33: Representació gràfica de les respostes segons l'opinió de l'empresa sobre els tributs mediambientals

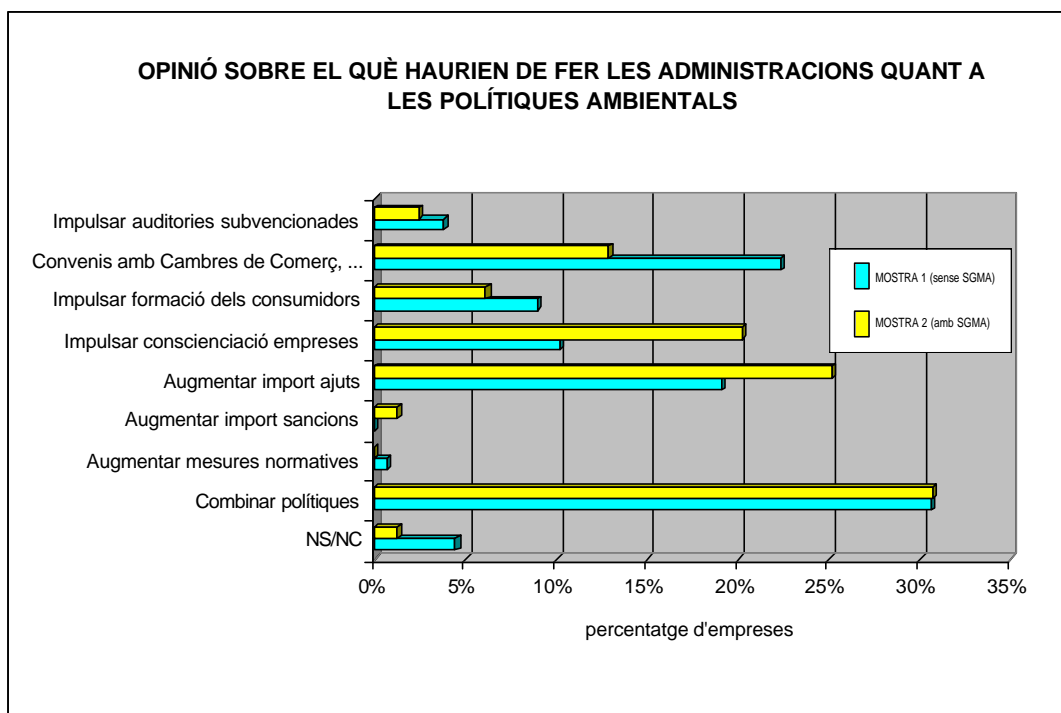
Globalment, un 36% de les empreses que han contestat les enquestes (un 39% les que no apliquen SGMA i un 33% les que si ho fan), estan d'acord amb el principi contaminador-pagador, és a dir, creuen que els que només els qui contaminen són els que haurien de pagar tributs. Un altre 25% del total global d'empreses (18% per les empreses de la mostra M1 i un 31% per les de la mostra M2) creuen que els impostos són útils i necessaris per la protecció ambiental de l'entorn. També hi ha un 16% del

total de les empreses que afirmen desconèixer el tema i un 7% que s'estimen més no contestar a la pregunta.

Si s'analitzen aquests resultats per tipologia d'empresa es veu que les empreses que apliquen SGMA estan dividides en dos grans grups, un 33% opinen que hauria de pagar només qui contamina, mentre que un 31% opina que són útils i necessaris per a la protecció i conservació del medi natural. Aquests percentatges varien si s'analitzen des de la perspectiva de les empreses que no apliquen SGMA. Les empreses d'aquest grup estan d'acord amb el principi contaminador-pagador amb un 39% de la resposta. Un 26% diuen desconèixer el tema i un 18% creuen que aquests impostos són útils i necessaris.

Aquests resultats reflecteixen la idea que les empreses catalanes tenen, en general, de que elles no són potencialment contaminadores i que són les que si que contaminen les que haurien de fer-se càrrec de les despeses que ocasiona la conservació del medi (Ludevid, 1997) També es percep la idea que les empreses que tenen SGMA implantats o en procés d'implantació estan més conscienciades en el fet de pagar impostos ambientals que les que no en tenen.

Una altra de les qüestions plantejades a les empreses ha estat sobre el que creuen que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals (veure Gràfic 5.34).



Gràfic 5.34: Representació gràfica de les respostes segons l'opinió de l'empresa sobre el què haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals

En aquest cas les empreses podien escollir una entre les següents possibles respostes:

- combinar les polítiques normatives-sancionadores amb les polítiques incentivadores de la millora dels resultats ambientals
- augmentar les mesures normatives-sancionadores
- augmentar l'import de les sancions existents actualment
- augmentar l'import dels ajuts incentivadors existents
- impulsar la conscienciació mediambiental de les empreses
- impulsar la formació mediambiental dels consumidors
- establir convenis amb organismes com les Cambres de Comerç per donar serveis públics d'informació i d'assessorament tècnic a l'empresari
- impulsar plans subvencionats per a la realització d'auditories mediambientals

Els resultats obtinguts demostren que la majoria de les empreses, 31% de la resposta, considera que el que haurien de fer les administracions, és combinar les polítiques normatives-sancionadores actualment vigents amb d'altres polítiques incentivadores de la millora dels resultats ambientals, d'aquesta manera es creu que les empreses estarien més motivades a aplicar eines com les MTD i d'altres encaminades a millorar els resultats ambientals de l'empresa.

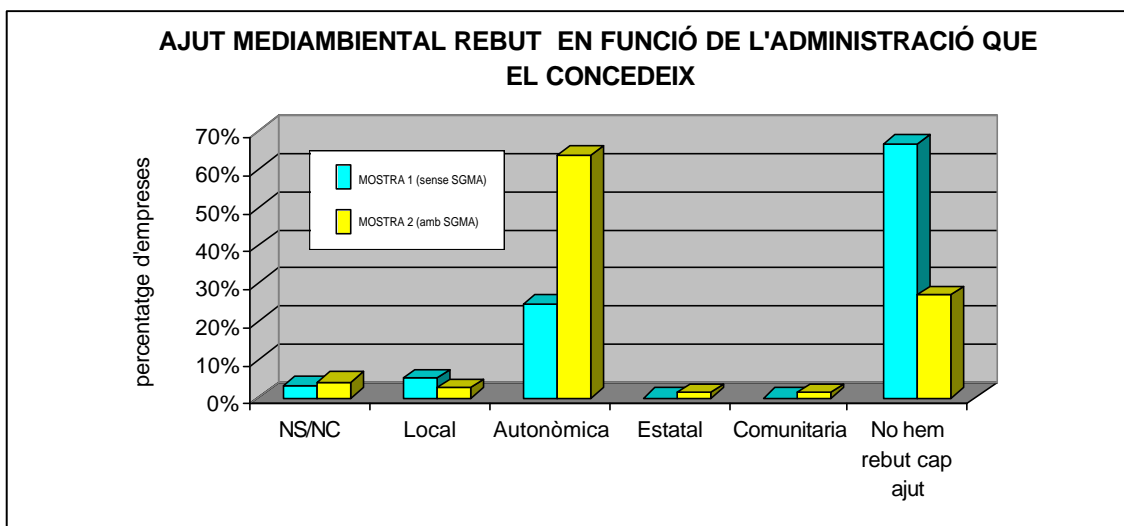
Les empreses que tenen SGMA creuen també, en un 25% dels casos que el que s'hauria de fer és augmentar l'import dels ajuts existents actualment. Cal destacar també que en un 20% dels casos aquestes empreses consideren important el fet d'establir polítiques que ajudin a impulsar la conscienciació mediambiental de les empreses.

En canvi, les empreses que no tenen cap SGMA implantat creuen en un 23% dels casos que el que s'hauria de fer és establir convenis amb organismes com les Cambres de Comerç per donar serveis públics d'informació i assessorament tècnic; i en un 19% dels casos augmentar l'import dels ajuts incentivadors existents actualment. Resumint, les empreses industrials catalanes consideren que les administracions, haurien de combinar les polítiques sancionadores amb polítiques incentivadores de la millora dels resultats ambientals i augmentar l'import dels ajuts econòmics que actualment existeixen.

Analitzant ara les consideracions respecte dels ajuts mediambientals promoguts per les diferents administracions, les empreses que tenen o estan en procés d'implantar un SGMA, mostra M2, han rebut majoritàriament, 64% dels casos, algun tipus d'ajut per part de l'administració autonòmica, en aquest cas concret, del Departament de Medi Ambient (veure Gràfic 5.35).

En canvi, les empreses que no tenen cap SGMA implantat, mostra M1, afirmen en un 67% dels casos no haver-ne rebut cap. Malgrat això també hi ha un grup d'empreses amb SGMA que no han rebut cap tipus de recolzament, un 27% de la resposta de la mostra M2, i empreses sense SGMA que han rebut recolzament autonòmic majoritàriament, un 25% dels casos de la resposta de la mostra M1.

Així doncs, globalment, un 46,5% del total d'empreses que han contestat a les enquestes afirmen no haver rebut cap tipus de recolzament en temes ambientals.

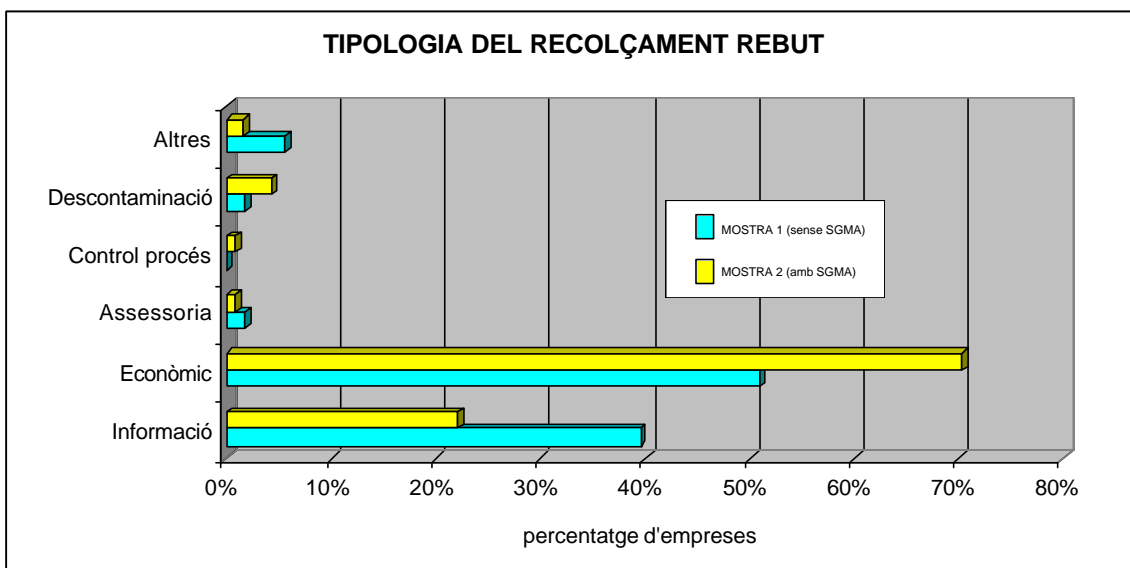


Gràfic 5.35: Representació gràfica de les respostes segons l'ajut mediambiental rebut per part de les empreses, per tipologia d'empresa

El fet més destacable que se'n desprèn dels resultats és que l'administració autonòmica és la principal font de recolzament (econòmic o no) per a les empreses, i que l'administració local només juga un paper testimonial en el tema dels ajuts (només un 7% del total d'empreses han afirmat haver rebut algun tipus de recolzament per part d'aquesta administració). Els ajuts de tipus estatal o comunitari són totalment anecdòtics amb només dues empreses en cada cas.

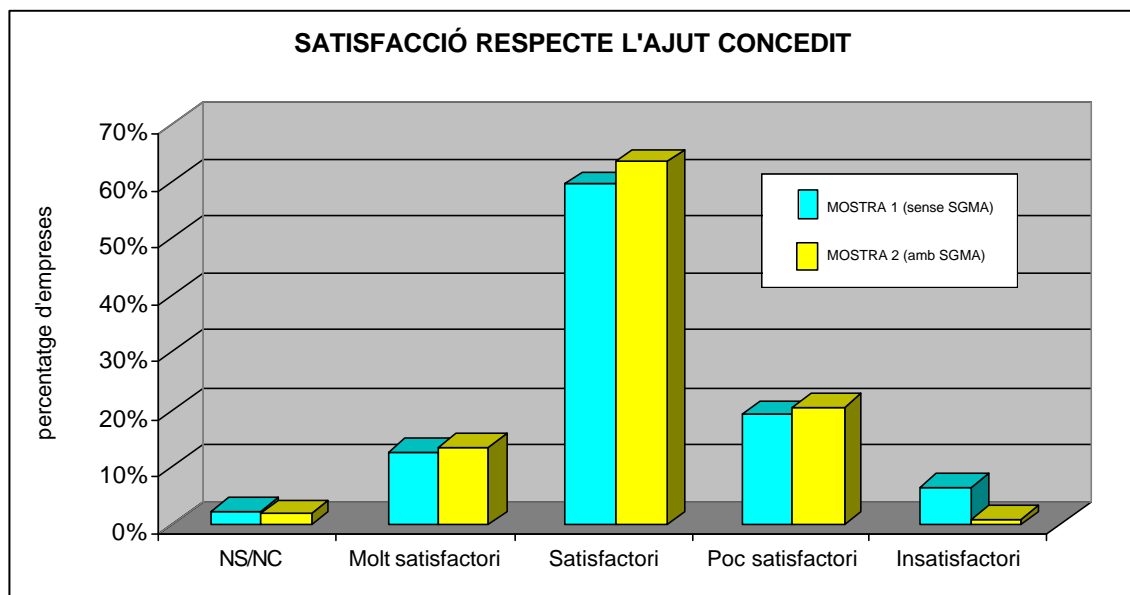
A la pregunta sobre la tipologia dels recolzaments rebuts (veure Gràfic 5.36), la majoria de les empreses contesten haver rebut algun ajut de tipus econòmic, en un 65% dels casos i un 27% diuen haver rebut recolzament en temes d'informació i documentació (llibres, fulletons informatius, etc.).

Analitzant la resposta en funció de la possessió o no d'un SGMA cal dir que un 51% de les empreses amb SGMA han rebut recolzament econòmic, una xifra bastant superior a la que correspon a les empreses sense SGMA, que és d'un 17% dels casos. Aquest fet s'explica bàsicament pels ajuts econòmics que el Departament de Medi Ambient, a través de la Direcció de Qualitat Ambiental, dona a les empreses que han implantat un SGMA. Ajuts del tipus assessoria tècnica de descontaminació, control i vigilància del procés o ajuts en infraestructures de descontaminació no han estat gairebé utilitzats per les empreses catalanes enquestades.



Gràfic 5.36: Representació gràfica de les respostes segons la tipologia de l'ajut mediambiental rebut segons tipus de mostra

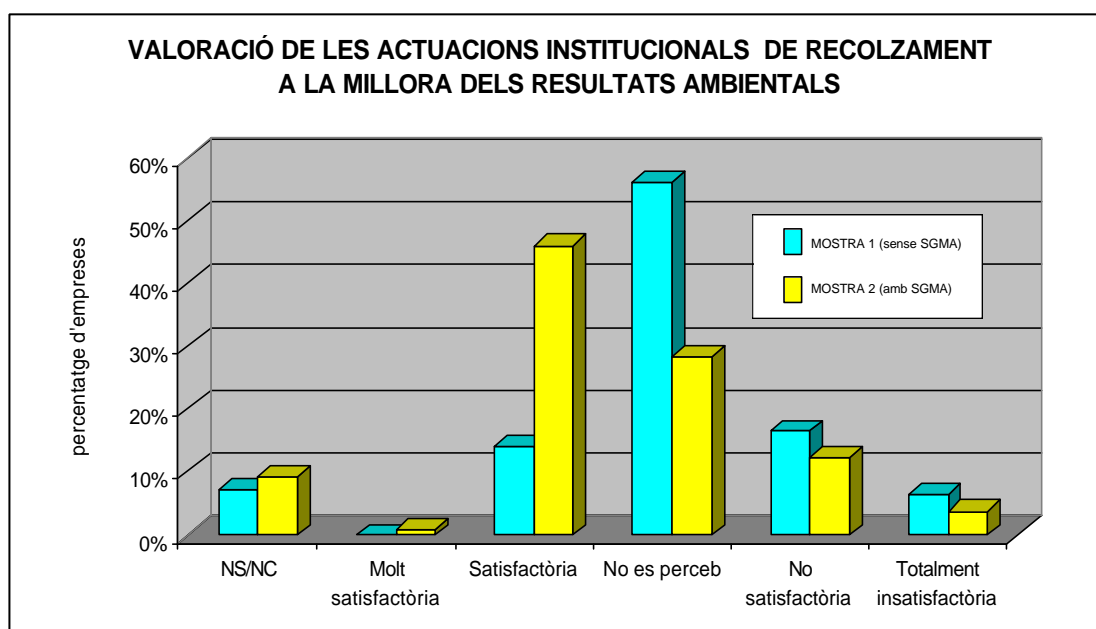
Relacionat amb l'anterior qüestió, també s'ha preguntat a les empreses el grau de satisfacció respecte a l'ajut concedit, resultant satisfactori en un 58% dels casos, poc satisfactori en un 19% i molt satisfactori en un 12% (veure Gràfic 5.37).



Gràfic 5.37: Representació gràfica de les respostes segons el grau de satisfacció de l'ajut concedit

Una altra qüestió que es planteja en aquest mòdul, és la referent a la valoració de les polítiques mediambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de recolzament a la millora dels resultats ambientals de la indústria, que fan les empreses enquestades. Les dades obtingudes demostren dos visions clarament diferenciades en funció de la possessió o no d'un SGMA.

El Gràfic 5.38 mostra com les empreses que no apliquen SGMA consideren en un 56% dels casos que aquestes polítiques de recolzament no es perceben per part de les empreses i un 17% valoren aquestes polítiques com a No satisfactòries. Només un 14% d'aquestes valoren les polítiques de col·laboració de les administracions d'una manera satisfactòria. D'altra banda les empreses que apliquen SGMA creuen en un 46% dels casos que les actuacions de col·laboració de les administracions mereixen la qualificació de Satisfactòries, encara que un altre 28% creu que no es perceben. Tan sols un 12% consideren no satisfactòria la tasca de l'administració en aquest sentit.



Gràfic 5.38: Representació gràfica de les respostes segons la valoració de les actuacions institucionals de recolzament a la millora dels resultats ambientals

Es veu doncs, com les empreses que apliquen SGMA valoren més positivament les polítiques mediambientals de recolzament de les administracions que no pas les que no els apliquen, que es queixen de no percebre cap tipus d'actuació en aquest sentit.

Analitzant les dades de manera global, un 42% de les empreses afirmen percebre aquestes actuacions de recolzament, mentre que un altre 11% les valora negativament.

Un altre aspecte important a analitzar és si existeix algun tipus de relació entre dues de les variables estudiades: el tipus d'ajut rebut per part de les empreses enquestades, i la valoració que fan les empreses de les polítiques ambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de col·laboració i ajut a les empreses industrials.

En aquest cas es veu que sí que existeix relació entre aquestes dues variables (veure Taula 5.8). Les empreses que responen satisfactòriament a la valoració de les polítiques de col·laboració per part de les administracions han rebut majoritàriament, en un 88% dels casos, un ajut de tipus econòmic, mentre que les que afirmen no apreciar cap política de recolzament són les que no han rebut un ajut de tipus econòmic (majoritàriament ha estat informació i documentació), en un 54% dels casos. Aquesta anàlisi s'ha fet conjuntament amb les empreses de les mostres M1 i M2, excloent-hi les empreses que no han rebut cap ajut i les que no han contestat.

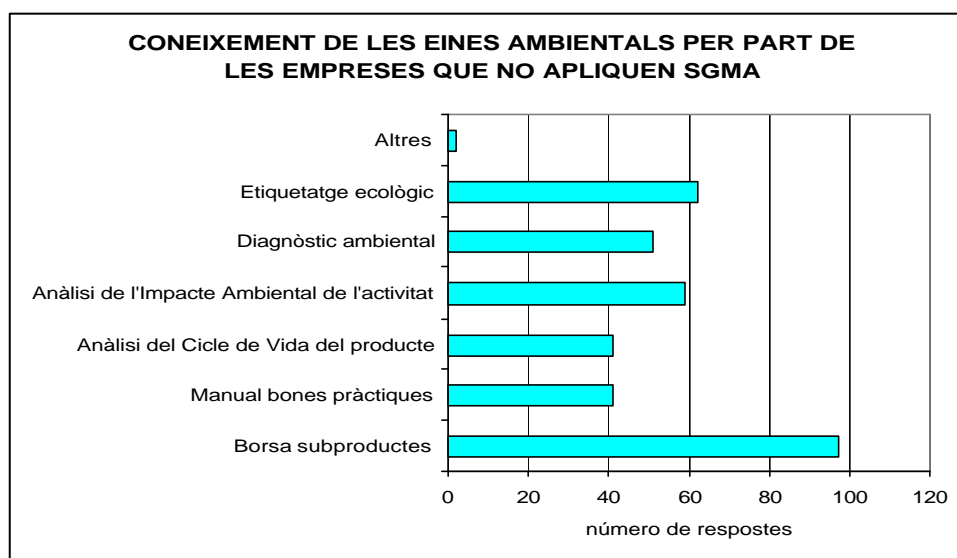
Taula 5.8: Taula creuada de la relació entre les variables *tipus d'ajut rebut i valoració de les polítiques ambientals d'ajut*

	MOLT SATISFACTÒRIA	SATISFACTÒRIA	NO ES PERCEB	NO SATISFACTÒRIA	TOTALMENT INSATISFAC.	TOTAL RESPOTES
Informació	1	12	21	8	3	45
Econòmic	1	73	16	14	3	107
Assessoria	0	1	1	0	0	2
Control procés	0	1	0	0	0	1
Descontaminació	0	3	2	1	0	6
Altres	1	1	1	0	2	5
Total respotes	3	91	41	23	8	166

5.2.6.3 Eines de gestió ambiental

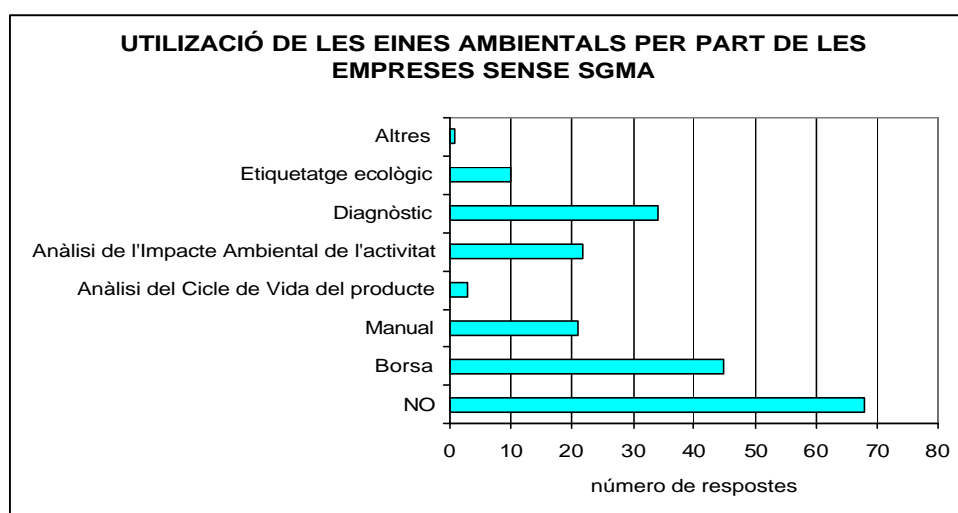
En aquest tercer mòdul es pretén esbrinar quins són els instruments de gestió ambiental més coneguts i utilitzats per la indústria.

A la pregunta del qüestionari dirigit a les empreses que no tenen un SGMA implantat, mostra M1, sobre el coneixement de les diferents eines de suport en l'àmbit de la gestió mediambiental a l'empresa que l'administració autonòmica promou, destaca la resposta que fa referència a la Borsa de Subproductes, amb 97 empreses que afirmen conèixer-la d'un total de 157 (corresponent a la totalitat d'empreses que responen aconseguides en la mostra M1) seguida de l'Etiquetatge Ecològic i de l'Avaluació de l'Impacte Ambiental. Malgrat tot, a continuació es veurà que el coneixement d'aquestes eines no implica la seva utilització per part d'aquestes empreses. Cal tenir en compta, tal i com es pot veure en el Gràfic 5.39 que la pregunta era del tipus multiresposta, i per tant hi ha més respostes que empreses que contesten a l'enquesta i que en total han estat de 157.



Gràfic 5.39: Representació gràfica de les respostes de les empreses de la mostra M1 segons el coneixement de les diferents eines ambientals

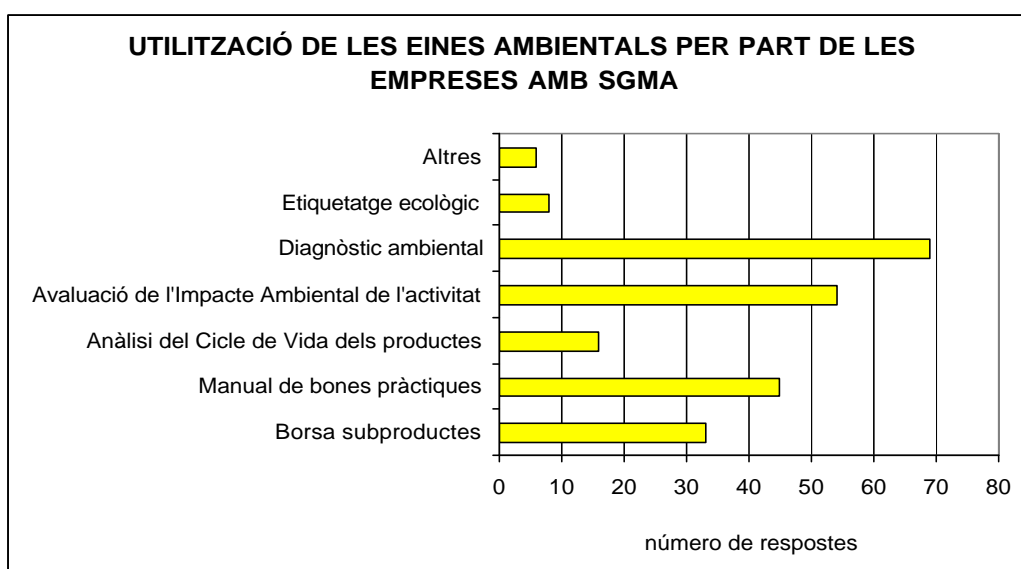
Si s'analitza ara quines són les eines de suport utilitzades (veure Gràfic 5.40) per part de les empreses que no implementen SGMA, les dades mostren com, amb un 43% de la resposta (aquí la resposta torna a ser múltiple), la majoria d'indústries no n'utilitza cap (68 empreses de les 157 que responen a l'enquesta). L'eina més utilitzada és la Borsa de subproductes, amb 45 de les empreses que la utilitzen, la segueix el diagnòstic ambiental, amb 34 de les empreses.



Gràfic 5.40: Representació gràfica de les respostes de les empreses de la mostra M1 segons la utilització de les eines ambientals

També s'observa com eines que han estat anomenades en l'apartat de "conegudes" per les empreses, com per exemple l'Etiquetatge ecològic (citada per 62 de les empreses) o l'Anàlisi del cicle de vida (esmentada per 41 de les empreses) no acaben introduint-se com a pràctica habitual a les organitzacions industrials i només són utilitzades per 10 i 3 de les empreses que les coneixen, respectivament.

Analitzant també la utilització d'aquests instruments de gestió per part de les empreses de la mostra M2, en el Gràfic 5.41, es veu com l'eina de suport a la gestió mediambiental més utilitzada per aquestes empreses és, amb un 30% dels casos (69 empreses) el Diagnòstic Ambiental.



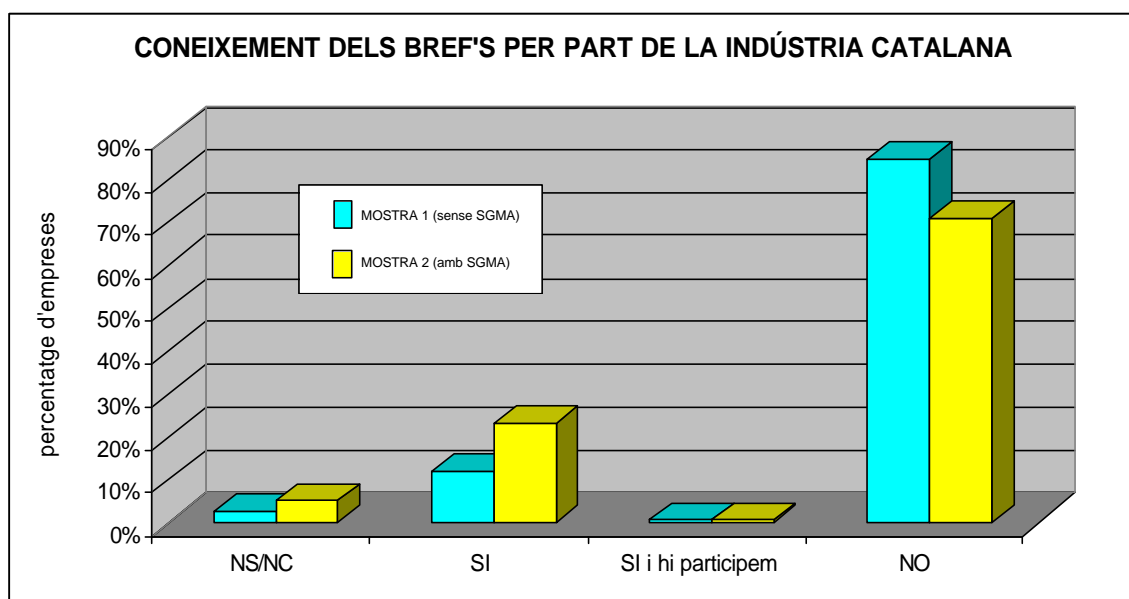
Gràfic 5.41: Representació gràfica de les respostes de les empreses de la mostra M2 segons la utilització de les eines ambientals

D'altres eines que també s'utilitzen són l'Anàlisi de l'Impacte Ambiental, en un 23% de les empreses (54 empreses), i el Manual de bones pràctiques ambientals, en un 20% dels casos (45 empreses). Es veu també que eines com l'Anàlisi del Cicle de Vida dels productes i l'Etiquetatge ecològic són eines molt menys utilitzades. També s'observa com l'eina més coneguda per part de les empreses, la borsa de subproductes, no és en canvi, una eina gaire utilitzada (només en el 14% dels casos, 33 empreses).

Una altra variable a analitzar en aquest mòdul és la que fa referència al coneixement del document que habitualment es denomina BREF, inicials corresponents a BAT¹¹¹ Reference, que especifiquen les MTD per a cada sector industrial.

De les respostes obtingudes es pot concloure que les empreses catalanes no tenen el coneixement necessari per tal de poder participar activament en aspectes ambientals que afecten als seus sectors directament. Observant el Gràfic 5.42 es mostra com gairebé un 78% del total d'empreses que han respost afirmen no conèixer el BREF, que correspon a un 71% d'empreses que apliquen SGMA i a un 85% a les que no ho fan. Tan sols un 18% de les empreses enquestades (un 24% de la mostra M2 i un 13% de les de M1) afirmen conèixer el document i només 2 empreses del total de 320 diuen que participen en els grups de treball que s'encarreguen de la seva elaboració.

Això demostra altre cop la tasca que encara s'ha de fer per part de l'Administració per tal de difondre tots aquests conceptes entre el món empresarial català.



Gràfic 5.42: Representació gràfica de les respostes segons el coneixement dels BREF, per tipologia de mostra

¹¹¹ Inicials corresponents a MTD (Best Available Technology en anglès).

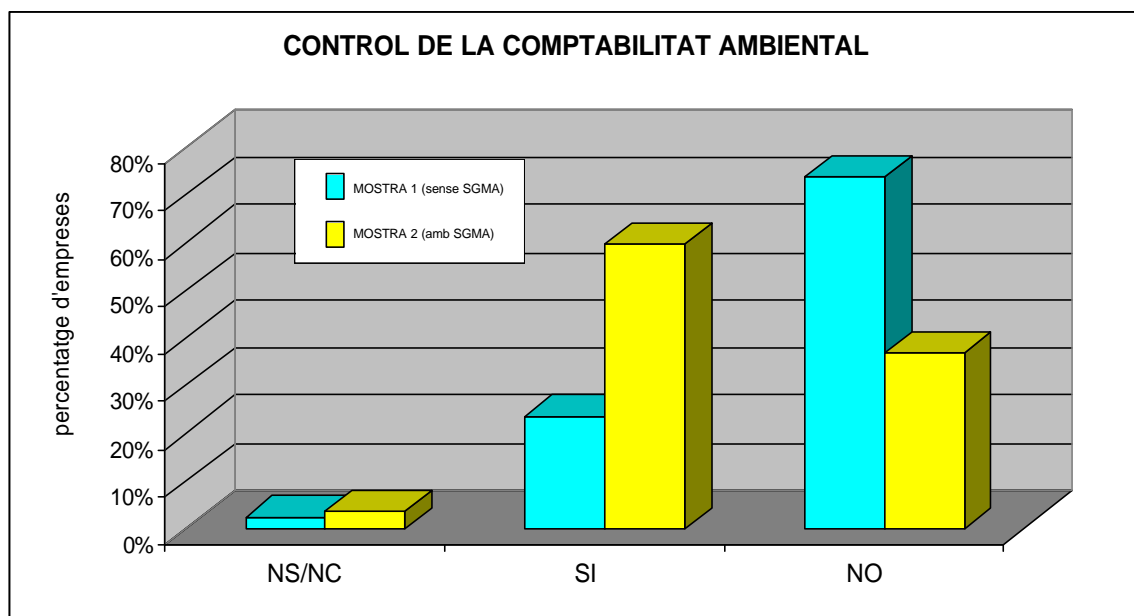
5.2.7 ÀMBIT D'ANÀLISI REFERENT AL CONTROL DE COSTOS I INVERSIONS MEDIAMBIENTALS EN LA INDÚSTRIA

Aquesta cinquena i última secció recull les variables que s'utilitzen per fer la contrastació de la Hipòtesi 5, referent a la situació de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana, així com a la tipologia i quantificació de les inversions i despeses ambientals.

5.2.7.1 Control de la comptabilitat ambiental

Les dades recollides respecte a la pregunta de si les empreses porten algun tipus de control de la comptabilitat ambiental reflecteixen la influència que la implantació d'un SGMA té en aquest sentit.

El 60% de les empreses de la mostra M2 que han respost l'enquesta contesten que si que porten un control de la comptabilitat ambiental a les seves empreses. Oposadament, només un 23% de les empreses sense SGMA implantat afirmen fer-ho. Aquests resultats es podrien considerar com a indicis del fet que els SGMA aporten una millora en el control financer de l'empresa, ja que es passa a comptabilitzar tot tipus d'inversió i despesa mediambiental, que en altres casos podria passar inadvertida i no reflectir apropiadament la situació real de l'empresa. En el Gràfic 5.43 es representen els resultats obtinguts.



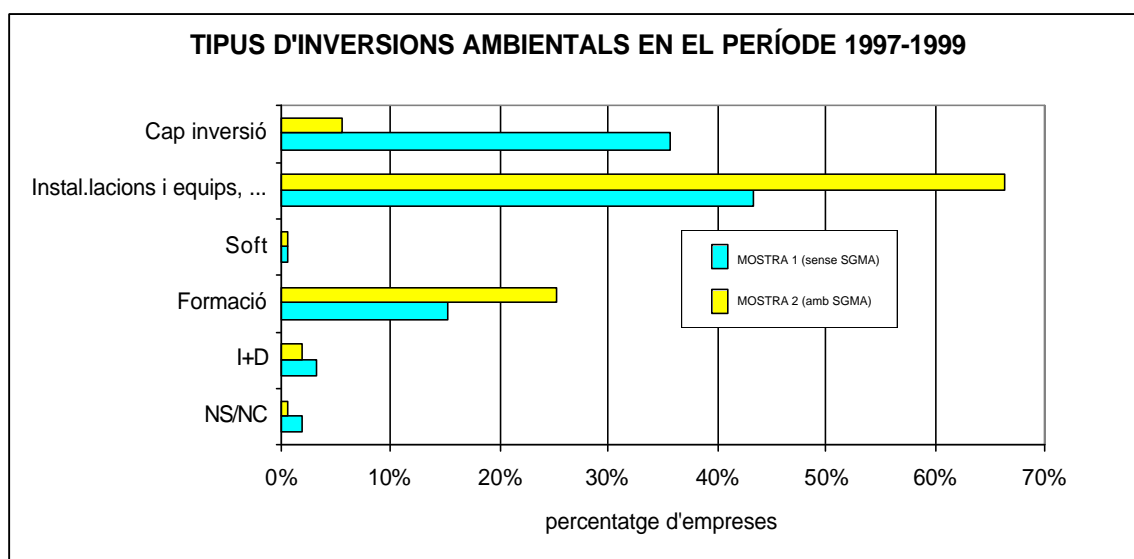
Gràfic 5.43: Representació gràfica de les respostes a la pregunta de si porten un control de la seva comptabilitat ambiental, per tipologia de mostra

Analitzant la resposta de manera global, s'obté que un 41% de les empreses porten un control d'aquest tipus de comptabilitat, en front un 55% que afirmen no portar-lo.

5.2.7.2 Tipus i quantia de les inversions i despeses ambientals

En aquest últim mòdul es pregunta sobre les possibles inversions realitzades per l'empresa destinades a la millora dels seus resultats mediambientals i la seva quantificació. Aquestes inversions poden tractar de reduir els efectes negatius d'una contaminació ja generada (els habituals filtres "end of pipe" o al final del procés productiu) o poden estar destinades a la disminució de la pròpia generació de la contaminació en origen (canviant els sistemes productius utilitzats per obtenir resultats mediambientals més favorables). L'horitzó temporal sobre el que es pregunta compren el període dels últims tres anys (1997-1999) i les possibles respostes han estat dividides en quatre categories: en I+D, patents o marques; en formació del personal; en software per a la gestió mediambiental, i en instal·lacions i equips, terrenys o edificis.

Com es mostra en el Gràfic 5.44, les empreses que han implantat SGMA han invertit majoritàriament en immobilitzat material (equips, instal·lacions, edificis, etc.) amb un 66% de la resposta de les empreses de la mostra M2. Un altre 25% de les empreses d'aquesta mostra que han contestat, consideren que les inversions en l'àmbit mediambiental més importants que han fet durant els últims tres anys han estat en concepte de formació del personal per tal de poder implantar amb èxit un SGMA. Les empreses que no apliquen encara SGMA, mostra M1, responen en un 43% que també han invertit en instal·lacions i equips però hi ha un 36% que consideren no haver fet cap inversió relacionada amb el medi ambient en els últims tres anys. Aquest percentatge de No inversió és només del 5% en les empreses amb SGMA.

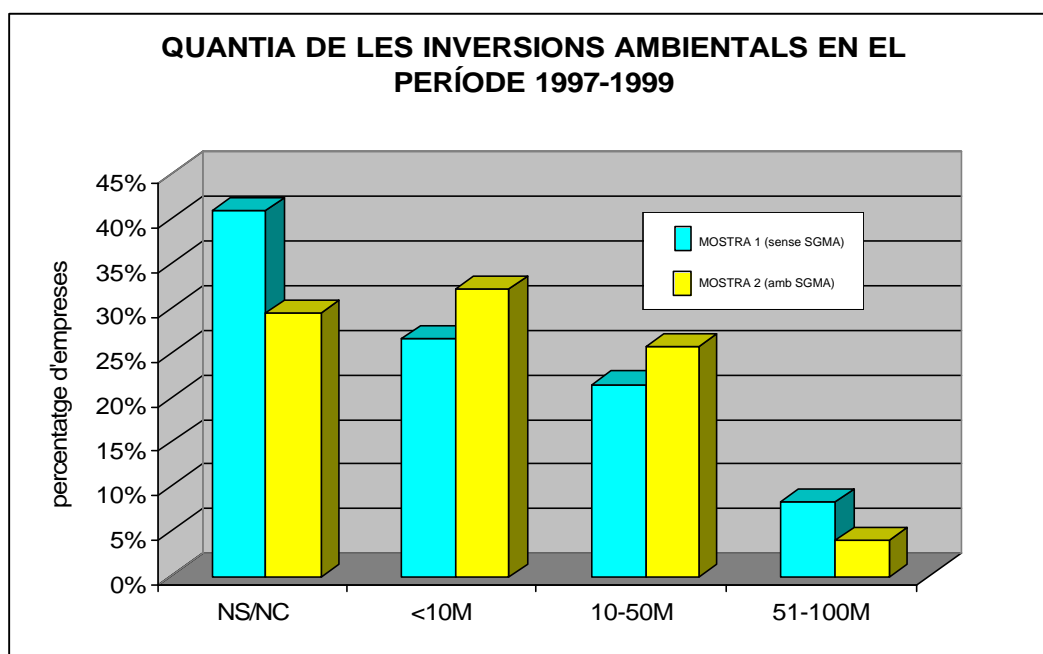


Gràfic 5.44: Representació gràfica de les respostes en funció del tipus d'inversions ambientals en el període 1997-1999, per tipologia de mostra

La variable que quantifica les inversions ambientals es va formular a l'enquesta d'una manera oberta, encara que al codificar les dades obtingues s'ha acabat transformant aquesta variable continua en una variable categòrica de 4 categories. Les categories han estat escollides per possibilitar una posterior comparació de les dades obtingues amb altres estudis de similars característiques. Aquestes són: inversions inferiors a 10 milions de pessetes, inversions compreses entre 10 i 50 milions de pessetes, inversions superiors a 50 milions i fins a 100 milions de pessetes, inversions superiors als 100 milions de pessetes.

El Gràfic 5.45 mostra els resultats obtinguts respecte a la quantia de la inversió realitzada (recordem que es la quantia global realitzada en els últims tres anys, 1997-1999).

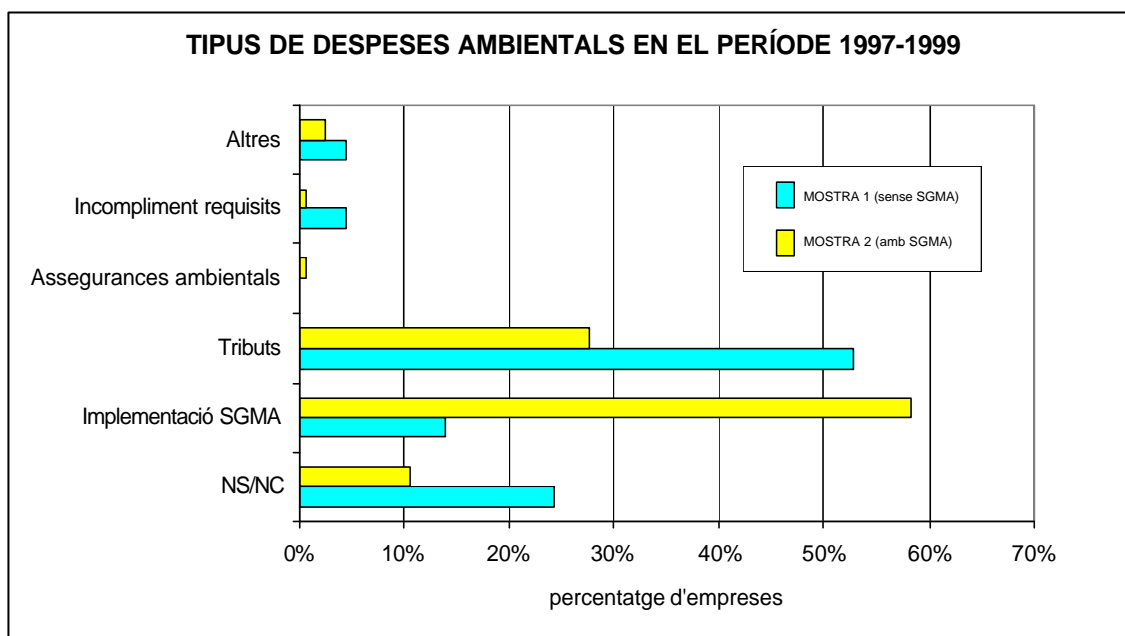
El primer fet a destacar és l'alt índex de no resposta obtingut en aquesta pregunta, d'un 29% en les empreses de la mostra M2 i fins gairebé un 41% en les de la M1 i, que es pot relacionar en certa manera amb les dades obtingudes sobre el control de la comptabilitat ambiental a l'empresa, encara que també hi ha moltes empreses que coneixen aquesta dada però s'estimen més no difondre-la. S'observa també en el gràfic com majoritàriament (un 27% les empreses de la mostra M1 que responen a l'enquesta i un 32% les de la mostra M2) les empreses afirmen haver invertit en l'àmbit ambiental, una xifra inferior als 10 milions de pessetes en els últims tres anys. Com ja s'ha analitzat anteriorment, aquesta inversió és imputable bàsicament a la compra o renovació d'immobilitzat material (instal·lacions i equips, terrenys, edificis, ...).



Gràfic 5.45: Representació gràfica de les respostes en funció de la quantia de les inversions ambientals realitzades en el període 1997-1999, per tipologia de mostra

En aquest mòdul també es demana a les empreses que especifiquin de quin tipus ha estat les despeses mediambientals més importants durant els últims tres anys imputables a l'incompliment o acompliment dels requisits mediambientals i que les intentin quantificar. En els qüestionaris enviats s'han proposat cinc opcions per respondre a aquesta pregunta: les despeses relacionades amb el procés d'implementació d'un SGMA, les relacionades amb els tributs mediambientals, les relacionades amb la contractació d'assegurances ambientals, les d'incompliment de requisits ambientals (reparació, sancions, etc..) i altres despeses.

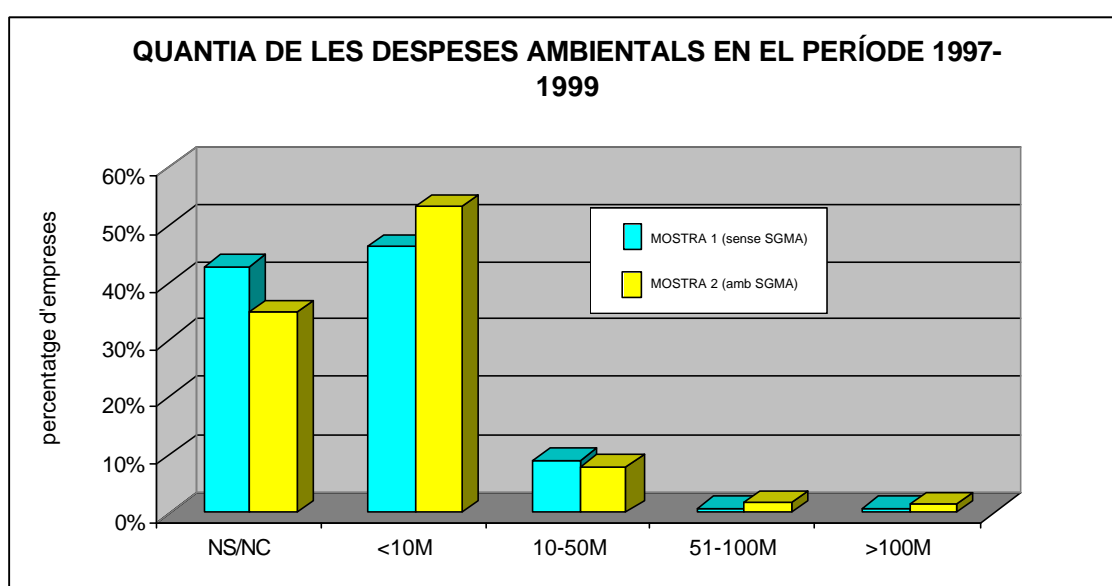
El Gràfic 5.46 mostra com les empreses amb SGMA, mostra M2, consideren que la despesa més important en matèria mediambiental ha estat la de la implementació del SGMA, en un 58% dels casos. Només un 27% contesten que aquestes despeses han estat en concepte d'impostos mediambientals. En referència a les empreses sense SGMA, mostra M1, la resposta és totalment oposada i el 53% respon que la despesa més important és conseqüència de la cobertura dels tributs ambientals (taxes de recollida i eliminació de residus, cànon d'abocament d'aigües residuals, taxes de depuració d'aigües, etc.) i un 24% no responen a la pregunta. Tan sols un 14% de les empreses sense SGMA consideren que les despeses més importants han estat relacionades amb el procés d'implantació de SGMA, en concret en concepte de serveis exteriors de professionals independents (cal aclarir en aquest punt, que aquestes empreses encara no han iniciat el procés i que es troben en la fase de prèvia de consultes i informació sobre aquests tipus de sistemes de gestió).



Gràfic 5.46: Representació gràfica de les respostes en funció del tipus de despeses ambientals comptabilitzades en el període 1997-1999, per tipologia de mostra

Si s'analitzen les dades obtingudes respecte la quantia de la despesa ambiental en el període analitzat, es pot observar un comportament similar al detectat en les inversions mediambientals. En aquest cas, hi ha un percentatge sensiblement superior de no resposta respecte a l'anterior, d'un 35% per les empreses amb SGMA i fins a un 43% per les empreses que no apliquen SGMA.

En aquest cas també hi ha una majoria d'empreses que responen haver realitzat una despesa ambiental en els últims tres anys de menys de 10 milions de pessetes (un 46% per les empreses de la mostra M1 i un 53% per les de la mostra M2). En el Gràfic 5.47 es poden veure reflectides totes aquestes dades.



Gràfic 5.47: Representació gràfica de les respostes en funció de la quantia de les despeses ambientals comptabilitzades en el període 1997-1999, per tipologia de mostra

Per últim, també s'ha preguntat a les empreses si tenen contractada alguna pòlissa de responsabilitat civil per danys ambientals. La resposta majoritària ha estat negativa, amb un 64% de la resposta. Només el 27% de les empreses afirmen haver-ne contractada una (essent superior el percentatge en les empreses amb SGMA, d'un 36%, respecte el de les empreses que no tenen SGMA, que és d'un 19%).

Continuant amb aquest mateix ordre de qüestions, a les empreses de la mostra M2 que han contestat que tenen contractada una pòlissa de responsabilitat civil per danys ambientals, un total de 58 empreses, també se'ls ha demanat si aquest fet els ha suposat algun tipus de bonificació en la prima a pagar pel fet de tenir implantat un SGMA o estar en el procés. La resposta generalitzada ha estat negativa, amb gairebé un 90% de les empreses. Aquest fet sembla contradir algunes afirmacions trobades en la literatura

consultada on s'associa la implantació d'un SGMA al fet d'assolir alguns avantatges en referència a les primes a pagar per les assegurances ambientals contractades (Fundación Entorno, 1998; Welford i Gouldson, 1993).

5.3 ANÀLISI DE CLASSIFICACIÓ O ANÀLISI CLUSTER

Continuant amb l'anàlisi exploratòria de les dades obtingudes, en aquest tercer apartat es realitza una anàlisi de classificació automàtica o anàlisi cluster, amb l'objectiu de comprovar si es poden identificar diferents tipologies d'empreses en funció de la seva resposta a algunes de les variables estudiades (preguntes de les enquestes) en els diferents àmbits d'anàlisi plantejats, i en els que es fonamenten les hipòtesis de treball que es volen contrastar. D'aquesta manera es vol donar resposta a un dels objectius enunciats a l'inici de la tesi, el de detectar i analitzar els escenaris i les possibles tendències del teixit industrial català respecte a les qüestions associades a la gestió ambiental.

En el punt 5.3.1 d'introducció a l'anàlisi cluster s'exposa, de manera sintètica, en què consisteix aquest tipus d'anàlisi. Per bé que aquesta part sembli fàcilment prescindible, s'ha considerat oportú incloure-la atès que facilitarà les anàlisis de la mostra d'empreses que es fan a partir de l'apartat 5.3.3.

5.3.1 INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI CLUSTER

L'anàlisi multivariable de classificació, més freqüentment anomenada anàlisi cluster, és un mètode estadístic descriptiu que té per objectiu la recerca de grups similars d'individus o de variables que es van agrupant en conglomerats. Aquestes agrupacions, desconegudes a priori, són suggerides per la pròpia essència de les dades i es considera que la classificació és correcta si el resultat obtingut el formen classes o clusters "interpretables" (si els grups formats són homogenis en el seu interior, i heterogenis entre ells, és a dir, si les empreses que han estat agrupades tenen valors semblants en les variables observades, i alhora, si entre empreses de diferents grups es poden apreciar característiques diferents).

L'interès d'aquest tipus de classificació rau en la possibilitat que ofereix d'analitzar i interpretar la natura dels individus en agrupacions, generant així una informació més senzilla i més pràctica a l'hora de comprendre-la i difondre-la.

Al llarg d'aquest capítol s'utilitzarà el terme **individus** per a designar a les empreses que han intervingut en el treball de camp. Així mateix, s'entendrà per **variable** cada una de les preguntes que apareixen en els qüestionaris.

Abans d'iniciar una anàlisi cluster s'han de prendre tres decisions clau:

1. Seleccionar les variables rellevants que s'utilitzaran per a identificar els grups o classes
2. Elecció de la mesura de proximitat entre els individus
3. Elecció del mètode de classificació dels individus en grups

En els següents punts s'analitzen aquests aspectes per separat.

5.3.1.1 Selecció de variables

A l'hora de realitzar l'anàlisi de classificació de les empreses que han contestat les enquestes, es recomana fer diferents anàlisi cluster segons grups de variables homogenis en quant a la seva temàtica, per a poder arribar a fer interpretacions. De fet, es podrien utilitzar com a criteri de classificació, totes les variables de les que consten els qüestionaris. Aquest fet però, faria que les diferències observades entre empreses fossin molt difícils d'interpretar.

Així doncs, la realització de l'anàlisi cluster passa per l'elecció d'un nombre de variables que permeti extreure conclusions entenedores. Aquestes temàtiques, aspectes o escenaris a analitzar, recolliran el punt de vista escollit per a comparar i classificar les empreses.

Per a poder realitzar l'anàlisi cluster, prèviament s'ha de dur a terme una anàlisi factorial de correspondències múltiples, AFCM (la metodologia seguida per a realitzar aquests dos tipus d'anàlisi s'explica en el punt 5.3.2) on s'ha de classificar totes les variables de les enquestes en variables **actives** o **il·lustratives**. Les variables actives són les que determinaran el significat dels diferents eixos principals. Per a poder interpretar els resultats (les similituds i diferències trobades entre les empreses) s'utilitzen les variables anomenades il·lustratives (aquest grup el formen la resta de variables de les que consten les enquestes i que ajudaran a caracteritzar els diferents clusters).

En el cas concret d'aquest estudi, la selecció de variables actives i il·lustratives, es presenta més endavant, per a cada una de les anàlisi cluster realitzades.

5.3.1.2 Elecció de la mesura de proximitat entre individus

Existeixen molts sistemes per a calcular quina és la similitud entre dos individus: la distància euclídea, la distància euclídea al quadrat, les distàncies de Manhattan, la distància mètrica de Chevychev, etc. (Bisquerra, 1989). La més utilitzada però, és la distància euclídea al quadrat, que és també la que aplica el programa estadístic SPAD al realitzar l'anàlisi de classificació automàtica dels individus.

5.3.1.3 Elecció del mètode de classificació

Una vegada definida la mesura de proximitat que s'utilitzarà per a mesurar les distàncies entre individus, cal veure com s'agrupen aquestes per tal de formar els clusters a analitzar.

Es distingeixen dos gran categories de classificació: els mètodes jeràrquics i els no jeràrquics. A continuació s'analitza amb més detall cada un d'ells.

Els mètodes de classificació jeràrquics (hierarchical cluster analysis)

Aquests mètodes permeten la construcció d'un arbre de classificació, denominat "dendograma", el qual permet visualitzar els resultats obtinguts. Aquests mètodes es poden alhora dividir en aglomeratius o ascendents, i dissociatius.

➤ Mètodes aglomeratius

Comencen l'anàlisi amb tants grups com individus hi hagi. A partir d'aquestes unitats inicials, es van formant grups de forma ascendent, agrupant cada cop més individus en els successius grups que es van formant. La representació gràfica d'aquestes classes o agrupacions en un dendograma permeten apreciar visualment les classes finals. La Figura 5.1 mostra un exemple de dendograma. En la part inferior del dendograma apareixen les empreses a classificar (en aquest exemple, numerades de l'1 al 7), i mostra com es van formant les classes. L'eix vertical assenyala la similitud de les empreses i agrupacions. Salts grans en aquest eix són mostra de diferències grans entre empreses o grups. La primera classe està formada per les empreses A i B, i la segona per C i D. Quant més aviat han format part d'un mateix subconjunt de dades unes mateixes empreses, significa que més s'assemblen.

En aquest exemple, es poden definir dos clusters o classes força clares, el 5, format per les empreses A, B, C i D; i el 4, format per les empreses E, F i G. El nombre de clusters es determina visualment, mitjançant la detecció en el dendograma d'un salt gran, en comparació amb els altres salts, en els nivells de jerarquies en els que s'uneixen les classes. Aquests salts, signifiquen un increment en la dissimilaritat entre grups o classes. Detectat aquest gran salt, es procedeix a "tallar" el dendograma per aquest nivell i s'obté la proposta del nombre de classes que formen el conjunt d'individus. El programa SPAD, realitza aquesta operació de tall de manera automàticament, alhora que proposa el número de classes finals a considerar en la classificació.

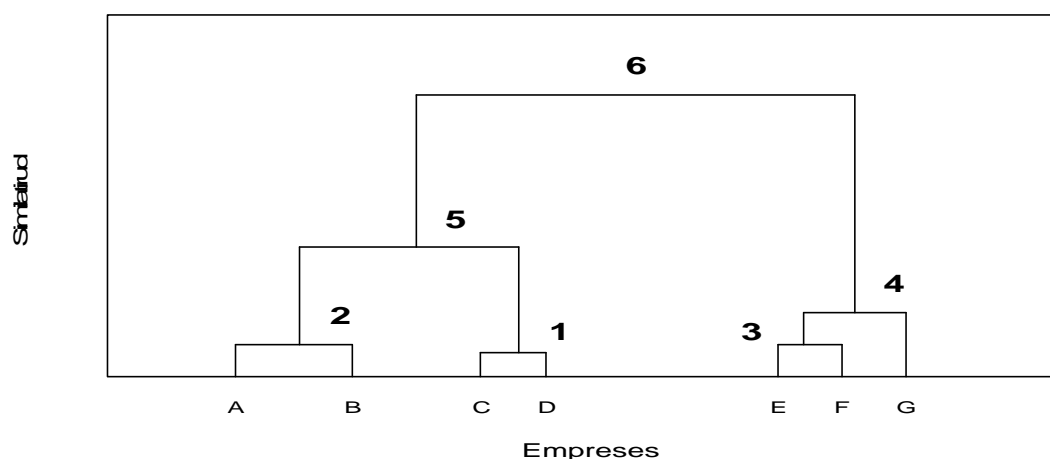


Figura 5.1: Procés d'agrupació d'individus mitjançant un dendograma

➤ **Disociatius**

Constitueixen el procés invers a l'anterior. Comencen amb un grup que engloba a tots els individus. A partir d'aquest gran grup inicial, de forma descendent, a través de successives divisions, es van formant grups cada cop més petits

Independentment del procés d'agrupament, hi ha molts criteris a l'hora d'anar formant els grups (tots els criteris es basen en la mesura de les distàncies o similituds). Aquestes són: mètodes de les distàncies mínimes, mètode de les distàncies màximes, mètode del promig entre grups, mètode de la mitja ponderada, mètode de Ward, mètode del centroide.

El mètode de Ward calcula la mitja de totes les variables de cada cluster. Després calcula la distància euclídea al quadrat entre cada individu i la mitja del seu grup. Per últim es sumen les distàncies de tots els casos. En cada pas, els clusters que es formen són aquells que resulten amb el menor increment en la suma total de les distàncies al quadrat intra-cluster.

El programa SPAD, a l'hora de realitzar l'anàlisi cluster, utilitza el mètode de classificació jeràrquica ascendent, emprant com a criteri d'agregació, el mètode de Ward.

Els mètodes de classificació no jeràrquics

Els mètodes no jeràrquics tenen per objectiu el realitzar una sola classificació dels individus en K grups. Això implica que l'investigador ha d'especificar a priori el número de grups que han de ser formats. És clar doncs, que aquest mètode no és l'adequat pel tipus d'anàlisi que es vol realitzar en aquest treball d'investigació, on aquest número de grups òptim és el resultat buscat.

5.3.2 METODOLOGIA DE L'ANÀLISI CLUSTER

5.3.2.1 Consideracions prèvies

La metodologia de l'anàlisi cluster clàssica té una limitació important, i és que només es pot dur a terme quan les dades a tractar són de tipus continu, ja que el procediment analític es basa en la mesura de les distàncies entre individus (empreses) amb la finalitat de poder-los agrupar en diferents categories. Així doncs, per poder dur a terme aquest tipus d'anàlisi, amb el tipus de dades que habitualment s'utilitzen en els estudis empírics basats en enquestes, i que s'anomenen dades categòriques o nominals, és necessari realitzar prèviament una anàlisi factorial de correspondències múltiples per a dades categòriques. Aquesta metodologia de l'anàlisi factorial és una tècnica per l'estudi de les relacions de dependència entre variables categòriques, que permetrà obtenir els eixos

factorials principals que resumeixen la informació del núvol de punts (individus), i que al ser continus, es poden utilitzar en l'anàlisi cluster.

En resum, l'anàlisi factorial de correspondències múltiples ha de servir d'etapa prèvia per a poder realitzar l'anàlisi cluster, objectiu d'aquest apartat. A continuació s'expliquen els passos a seguir per a la realització de l'anàlisi cluster mitjançant el programa SPAD.

5.3.2.2 Procediment per a la realització de l'anàlisi cluster

La Figura 5.2 mostra el procediment que es segueix, a través de les diferents etapes, en la realització de l'anàlisi cluster, mitjançant el software SPAD.

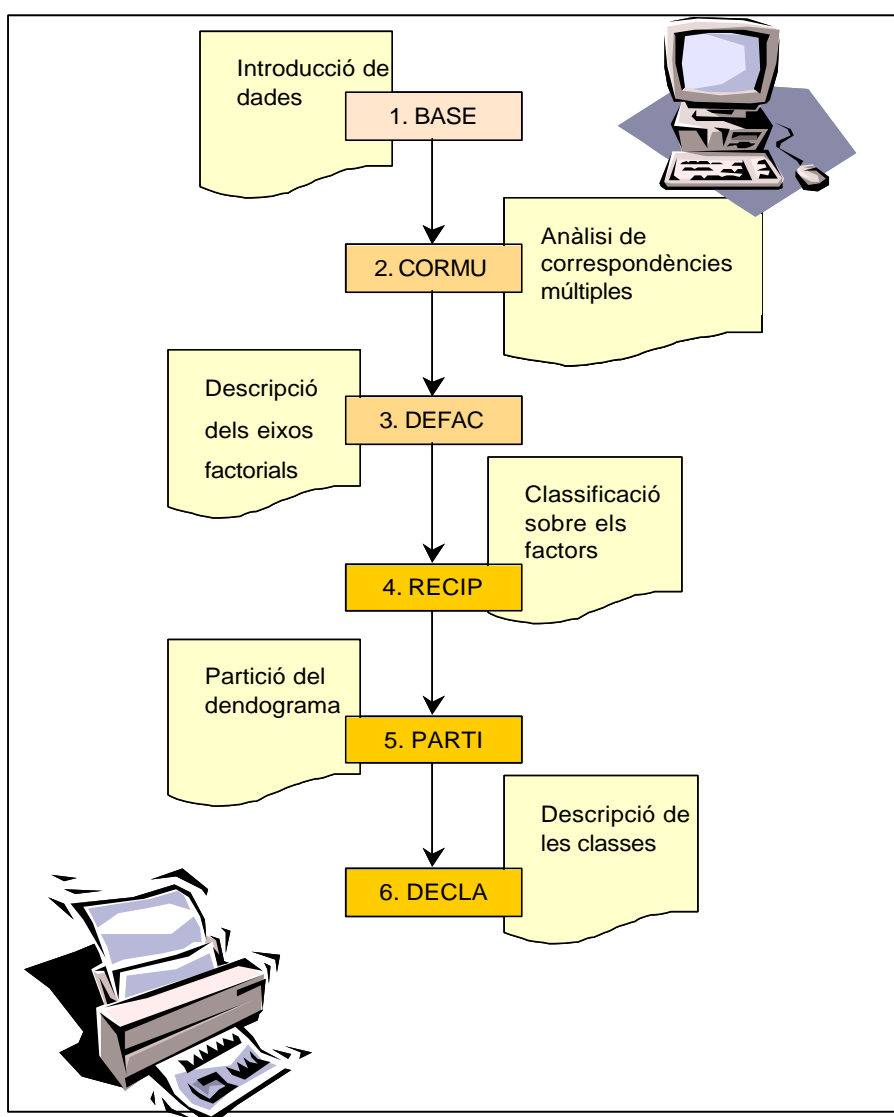


Figura 5.2: Etapes seguides en la realització de l'anàlisi cluster, mitjançant el programa SPAD

El procediment s'inicia amb la introducció de les respostes obtingudes en les enquestes retornades per les empreses, en un matriu de dades, que constitueix la base de l'anàlisi (veure Figura 5.3). Cada individu (línia de la matriu) està caracteritzat per les seves respostes a una sèrie de qüestions. Les qüestions, que l'individu respon triant una de les possibles modalitats de resposta, són les variables nominals.

$$\begin{array}{c} \text{Individus} \\ n \end{array} \begin{array}{c} \text{Variables } v \\ \left(\begin{array}{c} X_{ij} \end{array} \right) \end{array} = \text{BASE}$$

Figura 5.3: Composició de la matriu de dades, anomenada BASE

Un cop introduïda la BASE de l'anàlisi, el programa SPAD realitza, en l'etapa anomenada CORMU, el pas essencial de l'anàlisi descriptiva de les relacions entre diverses variables categòriques, fent el que s'anomena, una anàlisi factorial de correspondències múltiples. Aquesta anàlisi s'inicia amb la selecció de les variables que passaran a ser "actives" i les que restaran com a "il·lustratives". L'essència d'aquesta anàlisi factorial de correspondències múltiples resumeix la informació continguda en la matriu de dades. Per fer-ho, s'identifiquen un número reduït de factors. Els factors, resumeixen les variables originals, amb una pèrdua mínima d'informació. És a dir, cada variable s'expressa com a una combinació lineal de factors no directament observables. En l'anàlisi, no es coneixen els factors "a priori" sinó que es determinen mitjançant diversos mètodes, cada un d'ells amb els seus avantatges i inconvenients. El programa SPAD utilitza el mètode de l'anàlisi factorial de correspondències múltiples.

Generalment, hi ha un conjunt reduït de factors, els primers, que són els que expliquen la major part de la variabilitat total. Aquests factors són els que tenen els valors propis més elevats, i són els que interessa conservar en l'anàlisi. Els anomenats "valors propis" ofereixen un índex de la variança de la variable explicada per cada factor. Aquests es poden representar en el pla, agrupant-los de dos en dos, o en l'espai, de tres en tres. Cada factor representa un eix de coordenades, anomenat "eix factorial". Sobre aquests eixos es projecten les variables originals.

La interpretació dels factors, és a dir, l'explicació de cada eix factorial, és la culminació de l'anàlisi factorial. El programa SPAD realitza automàticament una descripció d'aquests factors o eixos factorials principals en la seva fase denominada DEFAC. L'investigador ha d'interpretar posteriorment aquests resultats i donar nom als valors extrems de l'eix

Un cop realitzada l'anàlisi factorial de correspondències múltiples i obtinguts els factors, es pot passar ja a la realització de l'anàlisi de cluster.

El programa SPAD realitza aquesta anàlisi en la fase que anomena RECIP. Aquest procediment construeix un dendograma dels individus (empreses) caracteritzats per les seves coordenades factorials, utilitzant el mètode d'agregació de Ward.

L'arbre o dendograma que s'obté s'ha de seccionar a continuació, per crear les diferents classes o clusters. El procés, denominat PARTI en el programa SPAD, realitza aquesta partició que determina el número de clusters finals que s'obtenen. Aquesta partició la realitza el programa automàticament, mitjançant un procediment iteratiu de càlcul anomenat consolidació. Aquest procediment condueix a una partició de qualitat òptima pel criteri d'homogeneïtat de les classes.

Aquests grups o classes també es poden representar gràficament en uns plans geomètrics anomenats plans factorials, formats per els eixos factorials que són els que determinen les diferències o similituds entre els diferents individus. Aquest altre tipus de representació és el que ens mostra la Figura 5.4.

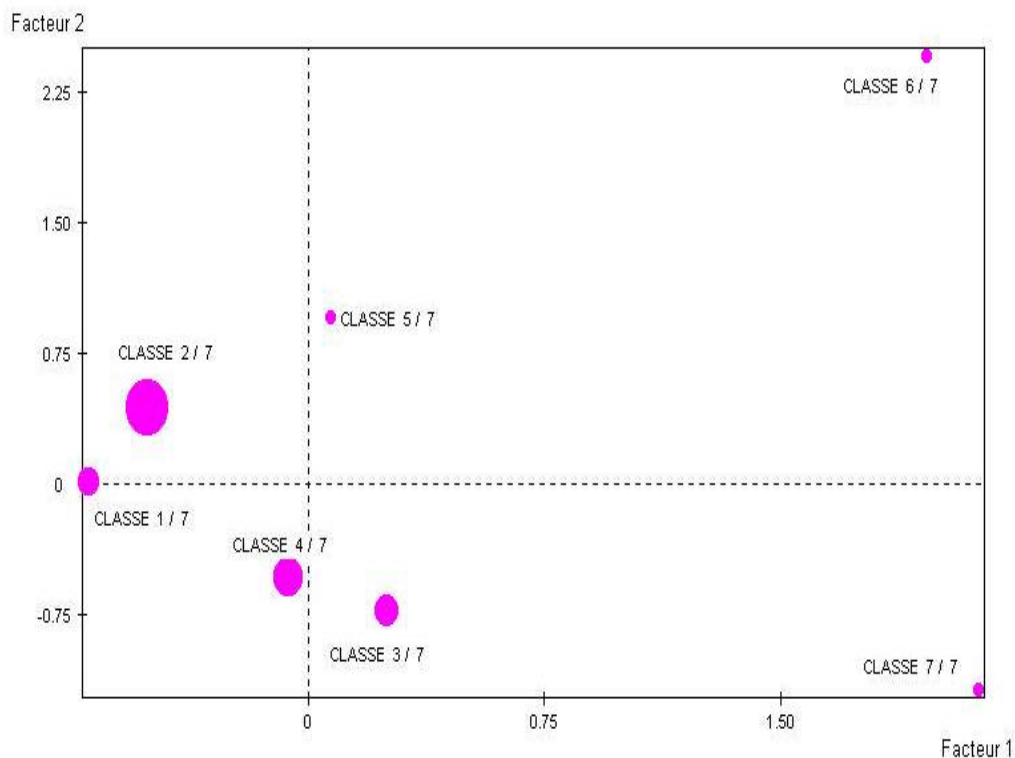


Figura 5.4: Representació de les agrupacions cluster en el pla format pels eixos factorials

L'última de les fases d'aquest procés s'anomena DECLA, i determina la caracterització de les classes proposades, a través de les variables il·lustratives.

Així doncs, i resumint, el procés seguit per arribar a realitzar l'anàlisi cluster és el següent:

1. Inicialment, s'introdueix la matriu de dades. Un cop decidit quin és el tema sobre el que es vol realitzar l'anàlisi cluster per a determinar si existeixen diferents tipologies d'empreses, s'escullen les variables actives i es defineixen les que seran il·lustratives. Etapa BASE
2. El programa SPAD a partir d'aquesta informació calcula els eixos factorials i en fa una descripció per a poder-los interpretar. Etapes CORMU i DEFAC.
3. A partir de la determinació d'aquests eixos factorials, el programa ja pot passar a fer l'anàlisi de classificació o anàlisi cluster. Etapa RECIP.
4. Per últim l'SPAD realitza la classificació dels individus en classes i en dona una descripció a partir de les variables il·lustratives designades per a poder determinar la caracterització de les empreses dels diferents grups o classes creades. Etapes PARTI i DECLA.

Els punts 1 i 2 constitueixen l'anomenada anàlisi factorial de correspondències múltiples. Els passos 3 i 4 pertanyen a la metodologia de l'anàlisi cluster. Les dades numèriques obtingudes en cada una d'aquestes fases es troben en l'Annex A.4.

5.3.2.3 Determinació dels escenaris a analitzar mitjançant la metodologia cluster

En aquest cas, mitjançant l'anàlisi de classificació es vol determinar la possible agrupació cluster de les empreses, en referència a alguns dels aspectes més interessants analitzats al punt 5.2 i dels que es volen determinar els escenaris i tendències detectats.

- Els escenaris i tendències referents a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana
- Els escenaris i tendències quant a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa
- Els escenaris i tendències respecte al coneixement empresarial quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions
- Els escenaris i tendències respecte a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions

En els apartats que a continuació segueixen es descriuen els resultats obtinguts en aquest anàlisi per a cada un dels escenaris d'anàlisi escollits, des de la selecció de les variables actives i il·lustratives, passant per l'obtenció dels eixos principals i fins a la descripció de les diferents classes o agrupacions d'empreses obtingudes.

5.3.3 ESCENARIS I TENDÈNCIES REFERENTS A LA PERCEPCIÓ SOBRE LA GESTIÓ AMBIENTAL DE LA INDÚSTRIA CATALANA

En aquest punt s'analitza l'agrupació o classificació de les empreses, per detectar possibles escenaris i tendències referents a la percepció sobre la gestió ambiental del teixit industrial català.

Primer es determinaran les variables que establiran el criteri de classificació. Posteriorment es farà una descripció dels eixos factorials obtinguts en l'anàlisi factorial de correspondències múltiples. A continuació es farà la descripció de les diferents classes o agrupacions cluster d'empreses proposades en l'anàlisi, per acabar amb les conclusions obtingudes.

5.3.3.1 Selecció de les variables actives

Les variables actives, amb les seves possibles respostes, escollides segons aquesta temàtica, per a classificar les empreses en diferents grups són les següents:

- Què significa la qüestió mediambiental per a la vostra empresa?
 - ✓ No és important
 - ✓ És una amenaça
 - ✓ És un element de millora de la nostra competitivitat
 - ✓ És una estratègia de màrqueting
 - ✓ És una exigència dels nostres clients
 - ✓ És una actitud de responsabilitat social

- Quins són els aspectes que creieu que dificulten més l'avenç en la millora dels resultats ambientals dins la vostra empresa?
 - ✓ L'elevada inversió que aquestes actuacions requereixen
 - ✓ Els clients no valoren les millores mediambientals que promouen les empreses
 - ✓ Falta de suport (informació, ajuts, programes, ...) per part de les diferents administracions públiques
 - ✓ Falta de coneixements tècnics sobre aquesta problemàtica
 - ✓ Desconeixements de les lleis i regulacions vigents actualment
 - ✓ La normativa ambiental és poc clara i a vegades, contradictòria
 - ✓ L'empresa té altres objectius prioritaris
 - ✓ Falta de compromís de la Direcció

- Quin és l'aspecte mediambiental de l'activitat diària de la vostra empresa que creieu més problemàtic de controlar actualment?
 - ✓ Emissions gasoses
 - ✓ Abocaments d'aigües residuals

- ✓ Producció de residus tòxics i perillosos
 - ✓ Sorolls i/o vibracions
 - ✓ Contaminació del sòl
 - ✓ Altres
- Quin creieu que és el col·lectiu intern que més us pressiona a l'hora d'exigir l'acompliment de la legislació mediambiental?
 - ✓ Departament responsable dels aspectes mediambientals
 - ✓ Direcció
 - ✓ Comitè de Seguretat i Salut
 - ✓ Comitè d'Empresa, Sindicats
 - ✓ Altres
- Quin creieu que és el col·lectiu extern que més us pressiona a l'hora d'exigir l'acompliment de la legislació mediambiental?
 - ✓ Veïns, organitzacions de consumidors, ecologistes, premsa, TV i d'altres mitjans
 - ✓ Competidors
 - ✓ Clients
 - ✓ L'Administració
 - ✓ Companyies asseguradores
 - ✓ Altres
- Quin creieu que és l'aspecte que més influeix a la vostra empresa a l'hora de decidir-vos a l'acompliment d'una correcta actuació mediambiental?
 - ✓ Acompliment amb la legislació local, autonòmica, estatal i internacional
 - ✓ Reducció del risc de sanció
 - ✓ Reducció de costos
 - ✓ Acompliment amb les exigències dels clients o del mercat
 - ✓ Acompliment amb les exigències de les companyies asseguradores
 - ✓ Compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible
 - ✓ La millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés
 - ✓ La Gestió Mediambiental com a eina estratègica per assolir l'avantatge competitiu
- Quins avantatges creieu que podria aportar a la vostra empresa la implantació d'un SGMA?
 - ✓ No crec que aporti cap avantatge
 - ✓ Millora de la imatge exterior de l'empresa
 - ✓ Acompliment de la legislació ambiental
 - ✓ Disminució de les reclamacions de clients
 - ✓ Augment de les vendes
 - ✓ Manteniment de la quota de mercat
 - ✓ Augment de la quota de mercat

- ✓ Optimització dels recursos de l'empresa i reducció dels seus costos
- ✓ Impuls a la creació de nous productes amb un disseny mediambientalment correcte
- ✓ Incorporació de tècniques i tecnologies per prevenir la contaminació a l'origen
- ✓ Millora del control i de la gestió global de l'empresa
- ✓ Augment de la productivitat de l'empresa
- ✓ Millora de la comunicació dins l'empresa

5.3.3.2 Descripció dels eixos factorials principals obtinguts

L'anàlisi factorial realitzat amb el software estadístic SPAD proposa dos eixos principals per a la representació gràfica del pla factorial on es situaran les diferents classes o agrupacions de l'anàlisi cluster.

L'eix principal 1 separa a les empreses segons sigui la seva percepció, favorable o desfavorable, respecte de la gestió mediambiental a la indústria. En la part negativa de l'eix es situen les empreses que tenen una opinió favorable en aquest sentit i en la part positiva de l'eix les que tenen una opinió desfavorable. Aquest eix doncs, és el que serveix de referència per a la posterior classificació de les empreses.

El programa SPAD proposa un segon eix factorial, l'eix principal 2. Aquest eix separa amb més detall les empreses que inicialment han mostrat una opinió favorable. En la part positiva d'aquest segon eix es situen les empreses que, a part de tenir una opinió favorable de la gestió mediambiental a la indústria, mostren una veritable implicació de l'empresa vers el desenvolupament sostenible i les tècniques de prevenció de la contaminació en origen. En canvi, les empreses situades en la part negativa d'aquest segon eix mostren una implicació en el tema ambiental motivada, en gran part, pel fet de voler assolir l'acompliment amb els requeriments legals i la reducció del risc de sanció.

Aquest dos eixos factorials són els que s'utilitzaran en la representació gràfica de la classificació dels grups d'empreses que l'anàlisi cluster proposa.

5.3.3.3 Descripció de les diferents tipologies d'empreses proposades en l'anàlisi cluster

L'anàlisi cluster resultant proposa 7 classes o grups d'empreses (veure Figura 5.5), dels quals s'interpreten només els 4 primers grans grups i no es consideren els altres tres per contenir un nombre d'empreses petit (al voltant del 5%).

Classification hierarchique directe

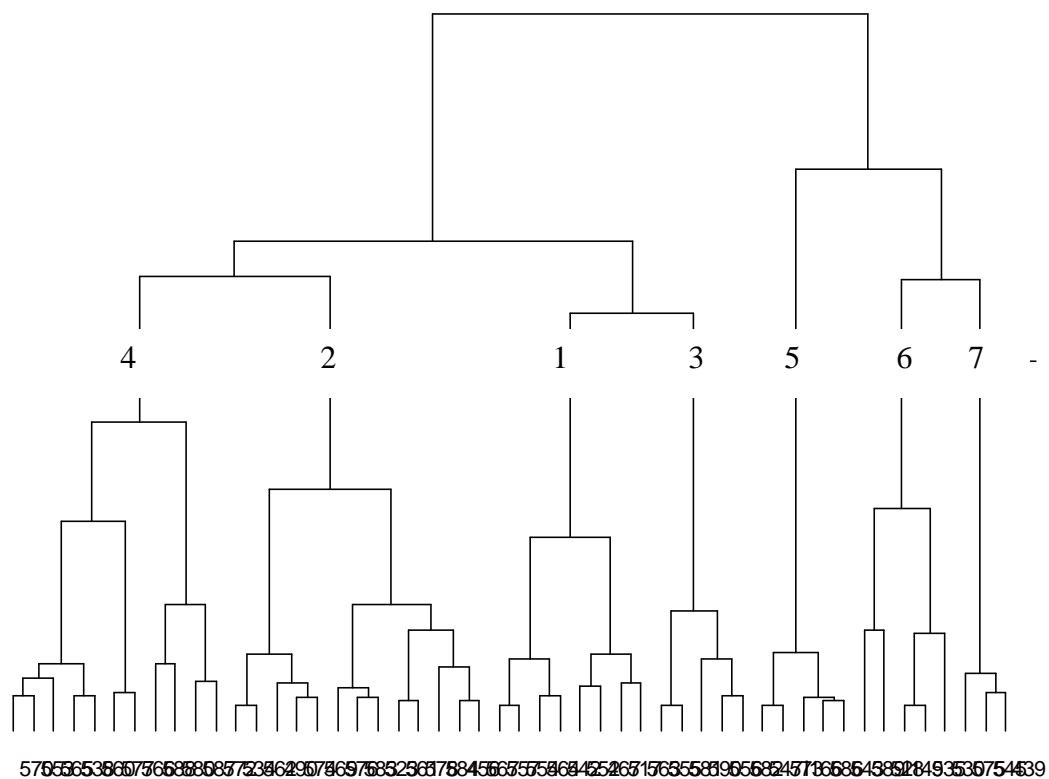


Figura 5.5: Dendrograma resultant de la classificació cluster

Existeixen així quatre tipologies d'empreses, de les quals dues són les més significatives, pel fet d'agrupar un nombre major d'empreses. Les classes són numerades automàticament pel programa. La Figura 5.6 mostra la representació gràfica de les classes resultants en el pla factorial.

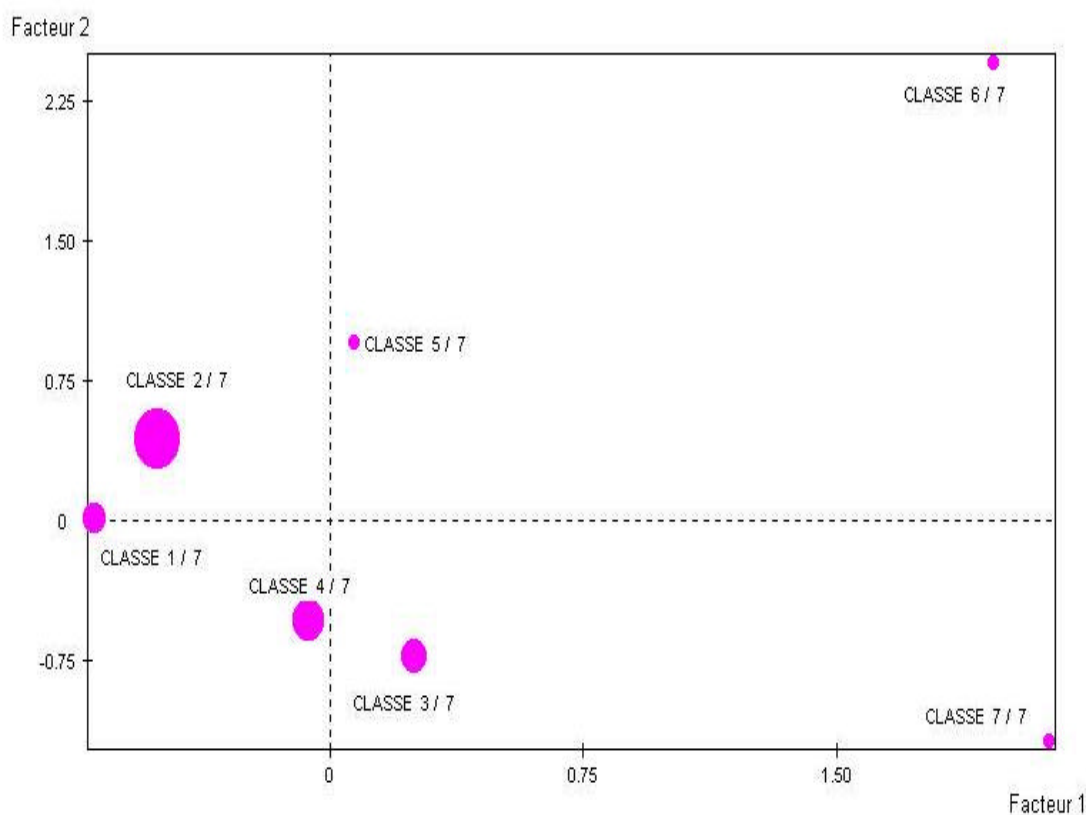


Figura 5.6: Representació de les classes resultants en el pla factorial

CLASSE 2: Empreses proactives o líders amb una actitud de responsabilitat social cap al desenvolupament sostenible.

- Aquest primer gran cluster o classe engloba el 30,3% de les 320 empreses que intervenen en el tractament de dades
- Aquest cluster està caracteritzat majoritàriament per empreses de la mostra M2, és a dir, empreses que tenen o estan implantant un SGMA
- Les empreses d'aquest cluster tenen un volum de facturació, en general, superior als 5.000 milions de pessetes l'any
- Les empreses d'aquest cluster són organitzacions de més de 250 treballadors
- Aquest cluster està representat especialment per empreses dels sectors químic, les indústries de la transformació del cautxú i matèries plàstiques, el sector de la construcció i el de sanejament públic.
- Les empreses d'aquest gran grup opinen majoritàriament que la gestió mediambiental a la indústria és una actitud de responsabilitat social i tenen una percepció favorable dels efectes que els SGMA provoquen sobre l'estalvi en costos.

- Majoritàriament creuen que l'avantatge més important que se'n desprèn de la implantació d'un SGMA és la millora del control i la gestió global de l'empresa.
- Aquestes empreses valoren satisfactòriament el recolzament que les administracions públiques ofereixen en temes ambientals i creuen que els impostos ambientals són útils i necessaris. Afirmen també conèixer la normativa ambiental i les inversions ambientals més importants realitzades en els últims tres anys han estat en concepte de instal·lacions i equips.

CLASSE 4: Empreses reactives o seguidores

- Aquest segon gran grup d'empreses conté al 20,9% de les empreses enquestades
- Aquí es troben majoritàriament les empreses que encara no apliquen SGMA, és a dir, les empreses de la mostra M1
- Aquest grup està també caracteritzat per empreses que tenen entre 100 i 250 treballadors
- Els sectors que principalment hi destaquen són el sector de la producció i distribució d'energia elèctrica i les indústries de fabricació de materials de transport
- Les empreses d'aquest grup basen majoritàriament la seva gestió mediambiental en l'acompliment amb la legislació vigent
- Aquestes empreses declaren que les despeses mediambientals més importants del període 1997-1999 són les relacionades amb els tributs mediambientals
- Un altre tret característic d'aquesta agrupació d'empreses és que hi ha una queixa generalitzada en el sentit de falta de suport vers la problemàtica mediambiental per part de les diferents administracions públiques.

CLASSE 3: Empreses inactives o escèptiques

- Aquest grup d'empreses el forma el 17,2% de les empreses
- Majoritàriament està format per empreses de la mostra M1
- A diferència de l'anterior, aquest grup està caracteritzat per empreses de menys de 50 treballadors
- Les empreses declaren facturar quantitats inferiors als 1000 milions de pessetes anuals
- Les empreses agrupades en aquesta classe es caracteritzen per opinar que el principal avantatge que pot aportar un SGMA a l'empresa és la millora de la imatge exterior de l'empresa
- Aquestes empreses no es consideren potencials contaminadores, ja que declaren que els problemes de contaminació ambiental més greus que tenen són de tipus sorolls i vibracions. Creuen que un dels factors que més frenen la seva millora en els resultats ambientals és la falta de coneixements tècnics del personal sobre la problemàtica ambiental, degut a que són empreses petites

CLASSE 1: Empreses proactives que busquen l'avantatge competitiu a través de la gestió ambiental

- Aquest grup el formen el 15% de les empreses que han respost a l'enquesta
- Majoritàriament està caracteritzat per empreses que implanten o ja tenen un SGMA
- Les empreses tenen més de 250 treballadors
- Facturen més de 5000 milions de pessetes l'any
- Aquesta tipologia d'empreses es caracteritza per la opinió generalitzada de que la qüestió ambiental és un element de millora de la competitivitat de l'empresa en front els seus competidors
- Consideren que l'avantatge més important derivat de la implantació d'un SGMA és l'ajuda a la incorporació de tècniques de prevenció de la contaminació en l'origen

5.3.3.4 Conclusions de l'anàlisi de classificació

Després de la caracterització dels diferents clusters per tal de determinar el perfil de les empreses que en formen part, es conclou que en l'àmbit de la percepció sobre la gestió ambiental que tenen les empreses industrials catalanes enquestades, es poden identificar quatre escenaris clarament definits.

Així, les empreses del cluster o classe 2, en funció de la percepció sobre la gestió mediambiental, es poden qualificar com a empreses proactives o líders. Aquestes empreses controlen els temes mediambientals i els integren com a part del dia a dia de l'empresa. Es plantegen els problemes abans que es converteixin en crítics. Aquesta manera d'actuar no significa que les empreses no afrontin dificultats, però estan millor preparades per superar les situacions difícils, ja que estan veritablement implicades en el tema.

De la mateixa manera, les empreses de la classe 4, en funció de l'àmbit d'anàlisi que ens ocupa, es poden classificar com a reactives o seguidores. En aquest tipus d'empreses, la direcció espera que els esdeveniments es decideixin externament, abans de prendre'n partida i actuen en l'àmbit mediambiental bàsicament impulsades per la por a les sancions.

La classe o cluster 3, es pot classificar com la que engloba a les empreses inactives o escèptiques segons la seva percepció sobre la gestió mediambiental. Aquí s'enquadren doncs, les empreses que no reconeixen les oportunitats o amenaces ambientals fins que ja és massa tard.

Per últim, les empreses de la classe 1 són, a l'igual que les empreses de la classe 2, empreses proactives, encara que en aquest cas la motivació principal per ser-ho no és l'actitud de responsabilitat social cap al desenvolupament sostenible sinó la voluntat de millorar econòmicament, assolint l'avantatge competitiu.

La Taula 5.9 resumeix aquesta classificació en funció de les tipologies d'empreses obtingudes de l'anàlisi cluster en l'àmbit de la percepció sobre la gestió mediambiental a la indústria.

Taula 5.9: Tipologies d'empreses en funció de l'àmbit de percepció sobre la gestió mediambiental a la indústria

CLASSE	PERCENTATGE D'EMPRESES	CARACTERITZACIÓ
CLASSE 2	30,3%	Empreses proactives o líders amb una actitud majoritària de responsabilitat social vers la gestió mediambiental
CLASSE 4	20,9%	Empreses reactives o seguidores que actuen en molts casos per por a les sancions
CLASSE 3	17,2%	Empreses inactives i escèptiques vers la gestió mediambiental, que quan actuen, ho fan exclusivament per por a les sancions
CLASSE 1	15%	Empreses proactives que busquen l'avantatge competitiu a través de la gestió mediambiental

Nota: La resta de classes no es consideren per manca de significació

5.3.4 ESCENARIS I TENDÈNCIES QUANT A LA PERCEPCIÓ DELS EFECTES DELS SGMA SOBRE LA POSICIÓ COMPETITIVA DE L'EMPRESA

En aquest apartat s'analitza la classificació de les empreses que responen a les enquestes en funció de la seva percepció de com la implantació d'un SGMA pot influir en la posició competitiva de l'empresa.

A l'igual que en l'apartat anterior, primer es determinaran les variables que establiran el criteri de classificació. Posteriorment es farà una descripció dels eixos factorials obtinguts en l'anàlisi factorial de correspondències múltiples. A continuació es farà la descripció de les diferents classes o agrupacions cluster d'empreses proposades en l'anàlisi, per acabar amb les conclusions que d'aquest anàlisi se'n desprenen.

5.3.4.1 Selecció de les variables actives

Les variables actives, amb les seves possibles respostes, escollides per a classificar les empreses en diferents grups segons aquesta temàtica són les següents:

- Quina impressió teniu dels efectes que pot produir la implantació d'un SGMA en l'avantatge competitiu de la vostra empresa?
 - ✓ Favorable
 - ✓ Desfavorable
 - ✓ Indiferent

- Quina impressió teniu dels efectes que pot produir la implantació d'un SGMA en l'estalvi en costos?
 - ✓ Favorable
 - ✓ Desfavorable
 - ✓ Indiferent

- Quin creieu que és l'aspecte que més influeix a la vostra empresa a l'hora de decidir-vos a l'acompliment d'una correcta actuació ambiental?
 - ✓ Acompliment amb la legislació local, autonòmica , estatal i internacional
 - ✓ Reducció del risc de sanció
 - ✓ Reducció dels costos
 - ✓ Acompliment amb les exigències dels clients o del mercat
 - ✓ Acompliment amb les exigències de les companyies asseguradores
 - ✓ Compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible
 - ✓ La millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés
 - ✓ La Gestió mediambiental com una eina estratègica per assolir l'avantatge competitiu

- Quins avantatges creieu que podria aportar a la vostra empresa la implantació d'un SGMA?
 - ✓ No crec que porti cap avantatge
 - ✓ Millora de la imatge exterior de l'empresa
 - ✓ Acompliment de la legislació ambiental
 - ✓ Disminució de les reclamacions de clients
 - ✓ Augment de les vendes
 - ✓ Manteniment de la quota de mercat
 - ✓ Augment de la quota de mercat
 - ✓ Optimització dels recursos de l'empresa i reducció dels seus costos
 - ✓ Impuls a la creació de nous productes amb un disseny mediambientalment correcte
 - ✓ Incorporació de tècniques i tecnologies per prevenir la contaminació en origen
 - ✓ Millora del control i de la gestió global de l'empresa

- ✓ Augment de la productivitat de l'empresa
- ✓ Millora de la comunicació dins l'empresa
- Quins són els aspectes que creieu que dificulten més l'avenç en la millora dels resultats mediambientals dins la vostra empresa?
 - ✓ L'elevada inversió que aquestes actuacions requereixen
 - ✓ Els clients no valoren les millores ambientals que promouen les empreses
 - ✓ Falta de suport (informació, ajuts, programes, ...) per part de les diferents administracions públiques
 - ✓ Falta de coneixements tècnics sobre aquesta problemàtica
 - ✓ Desconeixement de les lleis i regulacions vigents actualment
 - ✓ La normativa ambiental es poc clara i a vegades, contradictòria
 - ✓ L'empresa té altres objectius prioritaris
 - ✓ Falta de compromís de la Direcció

5.3.4.2 Descripció dels eixos factorials principals obtinguts

L'anàlisi factorial realitzat marca dos eixos principals per a la representació gràfica del pla factorial on es situaran les diferents agrupacions de l'anàlisi de classificació.

L'eix principal 1 divideix a les empreses en funció de si contesten o no les preguntes relacionades amb aquest àmbit en les enquestes. La part negativa de l'eix caracteritza a les empreses que no responen a les preguntes i la part positiva a les que sí ho fan.

L'eix principal 2 caracteritza a les empreses en funció de la seva opinió respecte els efectes d'una gestió mediambiental a l'empresa, a través dels SGMA, sobre la seva posició competitiva. Així, a la part positiva de l'eix es situen les empreses amb una opinió favorable respecte al tema en qüestió, mentre que la part negativa de l'eix es reserva per les empreses que valoren amb indiferència o fins i tot, desfavorablement, els efectes en aquest sentit.

5.3.4.3 Descripció de les diferents classes d'empreses proposades en l'anàlisi cluster

L'anàlisi de classificació resultant proposa quatre categories o clusters d'empreses (veure Figura 5.7).

D'aquestes quatre tipologies d'empreses, se'n destaquen dues, pel fet d'agrupar el major número d'individus, són les classes denominades classe 1 i classe 3. La Figura 5.8 mostra la representació de les classes resultants de l'anàlisi cluster en el pla factorial.

Classification hierarchique directe

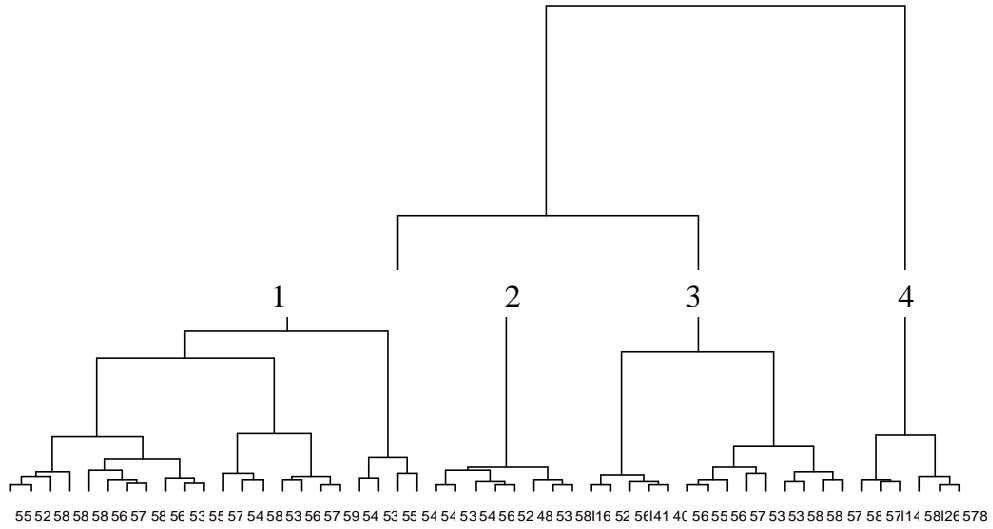


Figura 5.7: Dendograma resultant de la classificació cluster

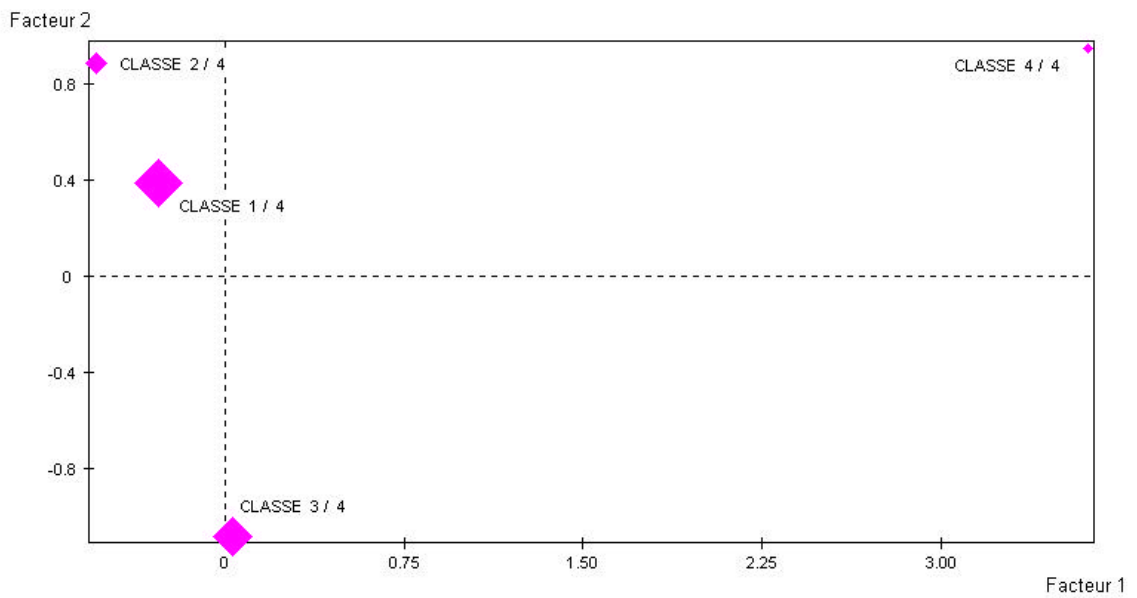


Figura 5.8: Representació de les classes resultant en el pla factorial

A continuació es procedeix a descriure cada una d'aquestes categories d'empreses, en funció de les variables que intervenen en l'anàlisi, tant les actives com les il·lustratives.

CLASSE 1: Empreses amb una opinió favorable dels efectes de la gestió ambiental, a través dels SGMA, sobre la posició competitiva de l'empresa

Aquesta agrupació d'empreses està formada pel 42,81% del total de resposta i es caracteritza majoritàriament per empreses que apliquen SGMA.

S'observa que majoritàriament, consideren la qüestió mediambiental com una eina estratègica per assolir l'avantatge competitiu, ja que consideren que els principals avantatges aportats pel SGMA ajuden a l'empresa a millorar la seva imatge, a incorporar no tecnologia en la línia de les MTD així com a millorar el control i l'organització de l'empresa. Aquesta agrupació d'empreses també es caracteritza per considerar majoritàriament que el factor que les ha impulsat a la gestió mediambiental ha estat el seu compromís corporatiu amb el desenvolupament sostenible.

CLASSE 3: Empreses amb una opinió d'indiferència o escepticisme respecte dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Aquest classe està formada pel 34,38% de les empreses que responen a l'enquesta. Majoritàriament són empreses que no apliquen SGMA a les seves organitzacions, i que tenen menys de 50 treballadors. Aquestes empreses no creuen que un SGMA les pugui ajudar a reduir costos, i per tant assolir un element prou important constitutiu de l'avantatge competitiu. Per aquesta tipologia d'empreses, el factor que les impulsa a una correcta actuació ambiental és la voluntat d'acompliment amb la legislació per la por a les sancions. Creuen que un cop implantat un SGMA, l'avantatge més important que s'assoleix és precisament aquest compliment amb la legislació. Aquestes empreses tenen la opinió comú de que les administracions no fan res per ajudar-les en els aspectes ambientals i les que han rebut algun tipus d'ajut, per part de les administracions, el valoren com a poc satisfactori.

CLASSE 2: Empreses amb una opinió molt favorable dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Aquesta classe agrupa el 17,19% de les empreses que retornen l'enquesta i es compon bàsicament d'empreses grans, de més de 250 treballadors. Aquestes empreses consideren que la qüestió ambiental és una actitud de responsabilitat social i valoren satisfactòriament l'efecte del SGMA sobre l'estalvi en els costos de l'empresa. Aquest estalvi és també l'avantatge que més destaquen de les que es poden assolir a través de la implantació d'una gestió ambiental a l'empresa. Un altre fet destacable és que aquesta agrupació d'empreses ha rebut majoritàriament algun tipus d'ajut per part de les administracions, valorant-lo molt satisfactòriament.

CLASSE 4: Empreses sense una opinió formada dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Aquesta agrupació només reuneix al 5,63% de les empreses. El més destacat d'aquest cluster és que no dona una opinió sobre quins són els efectes que creuen que els SGMA poden provocar sobre el nivell competitiu de l'empresa.

5.3.4.4 Conclusions de l'anàlisi de classificació

Després d'aquesta anàlisi de classificació es pot concloure que les indústries catalanes que contesten l'enquesta opinen majoritàriament que la implantació dels SGMA en la indústria té efectes favorables sobre la posició competitiva de la mateixa. Aquesta és la opinió dels clusters 1 i 3, amb un 60% del total de la resposta.

Les empreses de la classe 3, en canvi, creuen que la implantació d'aquests tipus de sistemes de gestió no fa que l'empresa pugui millorar la seva posició competitiva respecte a la resta d'empreses, és a dir, en aquest sentit, aquestes empreses no estan d'acord amb la "hipòtesi de Porter", enunciada anteriorment. En aquest sentit, algunes d'elles van més enllà i pensen que la implantació d'un SGMA té efectes desfavorables sobre la reducció dels costos de l'empresa.

Per últim, un reduït número d'empreses, agrupades en la classe 4, no donen el seu parer sobre la qüestió plantejada.

La Taula 5.10 resumeix aquesta classificació.

Taula 5.10: Tipologies d'empreses en funció de l'àmbit de percepció sobre els efectes dels SGMA en la posició competitiva de l'empresa

CLASSE	PERCENTATGE D'EMPRESSES	CARACTERITZACIÓ
CLASSE 1	42,8%	Empreses que tenen una opinió favorable dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa
CLASSE 2	17,2%	Empreses que tenen una opinió molt favorable dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa
CLASSE 3	34,4%	Empreses que tenen una opinió indiferent dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa o fins i tot desfavorable
CLASSE 4	5,6%	Empreses que tenen no opinen sobre la qüestió

5.3.5 ESCENARIS I TENDÈNCIES RESPECTE AL CONEIXEMENT EMPRESARIAL QUANT A LES POLÍTIQUES I NORMATIVES AMBIENTALS IMPULSADES PER LES ADMINISTRACIONS

En aquest punt es volen detectar possibles escenaris i tendències referents al coneixement per part dels responsables de les empreses quant a les polítiques i normatives ambientals.

A l'igual que en el punt anterior, primer es determinaran les variables que establiran el criteri de classificació. Posteriorment es farà una descripció dels eixos factorials obtinguts en l'anàlisi factorial de correspondències múltiples. A continuació es farà la descripció de les diferents classes o agrupacions cluster d'empreses proposades en l'anàlisi, per acabar amb les conclusions obtingudes.

5.3.5.1 Selecció de les variables actives

Per tal de dur a terme l'anàlisi proposat s'han tingut en compte les següents variables:

Està afectada la seva empresa per la Directiva 96/61CE, de Prevenció i Control Integral de la Contaminació, IPPC?

- ✓ SI
- ✓ NO

Disposeu en les vostres instal·lacions d'algunes de les tècniques considerades com Millors Tècniques Disponibles (MTD) per la Unió Europea?

- ✓ SI
- ✓ NO
- ✓ Encara no s'han designat MTD en el meu sector d'activitat

Coneixeu el BREF (BAT (inicials corresponents a MTD, en anglès) Reference Document)?

- ✓ SI
- ✓ SI, i a més l'empresa ha participat en el grup de treball que els elabora
- ✓ NO

Teniu coneixement de la futura aprovació de la llei de responsabilitat civil per danys ambientals?

- ✓ SI
- ✓ NO

5.3.5.2 Descripció dels eixos factorials principals obtinguts

L'anàlisi factorial realitzat marca dos eixos principals per a la representació gràfica del pla factorial on es situaran les diferents agrupacions de l'anàlisi de classificació.

L'eix principal 1 és en aquest anàlisi el més significatiu, ja que separa a les empreses en funció de les respostes relacionades amb el seu coneixement de les diferents normatives o polítiques ambientals. L'anàlisi factorial situa en la part negativa de l'eix les empreses que responen no conèixer majoritàriament les diferents regulacions i polítiques ambientals impulsades per les diferents administracions. En la part positiva de l'eix 1 es representen les empreses que afirmen conèixer aquestes polítiques i regulacions.

L'eix principal 2 caracteritza a les empreses en funció de la seva opinió sobre si estan afectades o no per la Directiva IPPC, transposada a Catalunya mitjançant la llei IIAA. D'aquesta manera, la part positiva de l'eix situa a les empreses que es consideren afectades per aquesta Directiva europea, mentre que la part negativa de l'eix es reserva per les empreses que afirmen no estar afectades per aquesta directiva

5.3.5.3 Descripció de les diferents classes d'empreses proposades en l'anàlisi cluster

L'anàlisi de classificació resultant proposa 3 grans categories d'empreses, les classes 1,3, i 6, mentre que les altres tres classes agrupen a un percentatge molt petit d'empreses (de menys del 5%) que no es consideren en la interpretació de classes (veure Figura 5.9).

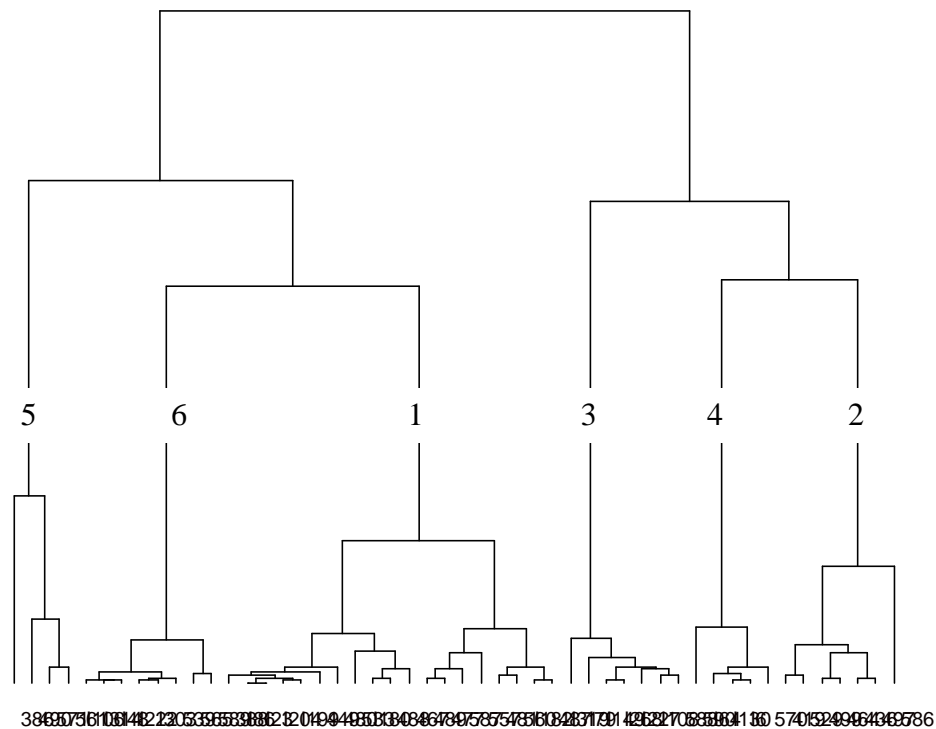
A continuació es procedeix a descriure cada una d'aquestes categories d'empreses.

CLASSE 1: Empreses que no defineixen clarament el seu coneixement de les polítiques i normatives ambientals

- Aquesta classe és la que reuneix l'agrupació més grans d'empreses, al estar formada pel 35,63% del total de resposta
- Es caracteritza majoritàriament per empreses que no apliquen SGMA
- Les empreses tenen menys de 25 treballadors
- En aquest grup hi ha una representació important d'empreses del sectors de la fusta, el suro, i de les indústries de la transformació del cautxú i de les matèries plàstiques.
- Les empreses d'aquest cluster estan caracteritzades en gran part per la seva afirmació de no estar afectades per la Directiva IPPC. Aquest fet fa pensar que aquestes empreses es consideren indústries d'un molt baix potencial contaminador i pensen erròniament que aquesta Directiva no afecta a les seves activitats.
- També responen d'una manera generalitzada que la despesa ambiental més important que has hagut de suportar en el període 1997-1999 ha estat deguda al fet d'haver de pagar tributs ambientals

- Aquestes empreses afirmen conèixer la normativa ambiental, encara que després no contesten a preguntes referents a la llei IIAA, la de responsabilitat civil per danys ambientals i a les referents als BREF
- Respecte a la seva opinió sobre el què haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals, creuen que s'haurien de combinar les polítiques normatives-sancionadores amb les polítiques incentivadores de la millora dels resultats ambientals.

Classification hierarchique directe

**Figura 5.9: Dendrograma resultants de la classificació cluster**

La Figura 5.10 mostra la representació de les classes resultants de l'anàlisi cluster en el pla factorial.

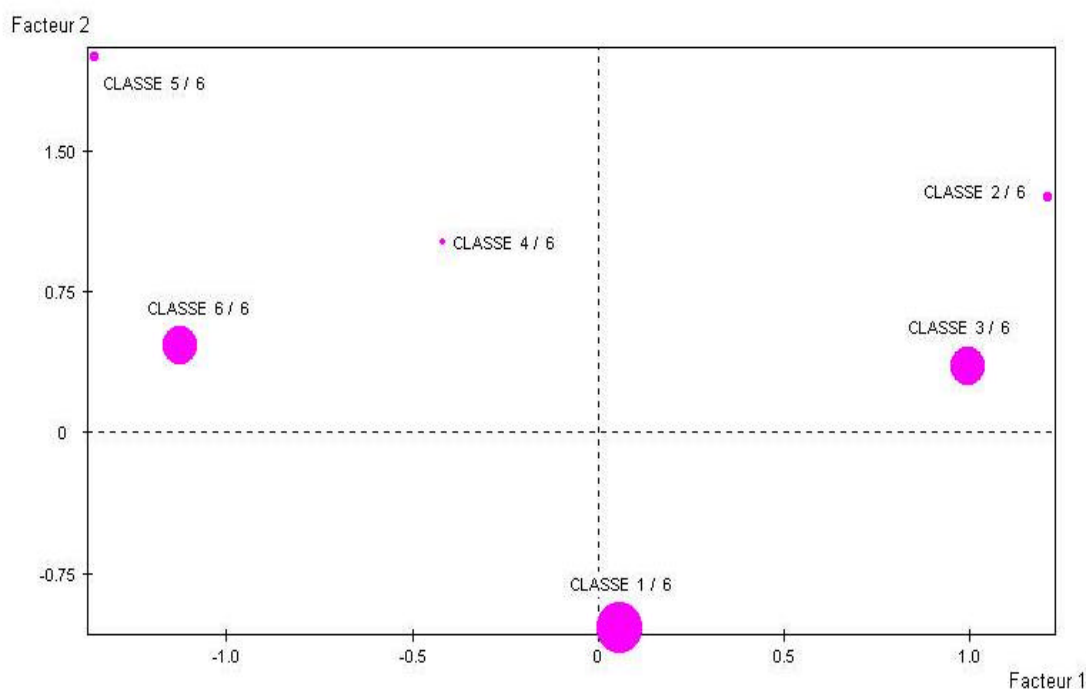


Figura 5.10: Representació de les classes resultants en el pla factorial

CLASSE 3: Empreses que coneixen les polítiques i normatives ambientals

- Aquest cluster està format pel 27,2% de les empreses que responen a l'enquesta Majoritàriament són empreses que apliquen SGMA a les seves organitzacions
- Format per empreses més de 500 treballadors
- Declaren que la seva facturació anual supera els 5000 milions de pessetes
- Les empreses dels sectors químic i les dedicades a la construcció i al sanejament públic estan fortament representades en aquest cluster
- Afirment conèixer la normativa ambiental del seu sector, i tenen informació sobre la llei IIAA, i altres de les variables preguntades.
- Caracteritzant més àmpliament la seva tipologia, s'observa que, majoritàriament, fan una valoració positiva de les polítiques d'ajuts ambientals a les empreses promogudes per part de les diferents administracions
- Són empreses que declaren que el principal objectiu que les ha motivat a implicar-se en la gestió mediambiental a través dels SGMA ha estat el buscar la millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés
- Aquestes empreses afirmen estar satisfetes amb les millores aportades pel SGMA implantat

CLASSE 6: Empreses que demostren un baix coneixement de les polítiques i normatives ambientals

- Aquesta classe agrupa el 26,25% de les empreses que han contestat l'enquesta
- Es compon bàsicament d'empreses que tenen entre 100 i 250 treballadors
- La majoria afirmen tenir una facturació anual inferior als 5000 milions de pessetes
- Els sectors més representats en aquest grup són el sector tèxtil i de la confecció, els sectors del cuir i del calçat i els de producció d'energia elèctrica
- Aquest grup desconeix la normativa ambiental i no contesta a preguntes referents a la Directiva IPPC, a la llei de responsabilitat civil per danys ambientals, als BREF, etc.
- El factor impulsor més important de la gestió ambiental per aquest tipus d'empreses és la por a les sancions i per tant, l'interès a complir amb la legislació vigent
- Aquestes empreses es caracteritzen per la seva valoració negativa respecte als efectes de la implantació d'un SGMA sobre la reducció de costos de l'organització
- Aquestes empreses declaren no percebre ajuts per part de les administracions i creuen que aquestes haurien de potenciar els ajuts econòmics dirigits a la millora ambiental

5.3.5.4 Conclusions de l'anàlisi de classificació

Resumint les caracteritzacions que s'acaben de comentar, podem concloure que existeixen tres grans tipologies d'empreses en funció del seu coneixement de les polítiques i normatives ambientals que impulsen les diferents administracions.

El cluster que agrupa el número més gran d'empreses, classe1, està format per les empreses que no defineixen clarament el seu coneixement de la matèria. El segon cluster per ordre d'importància, classe 3, el formen el 27,2% de les empreses i demostra tenir un bon coneixement de les polítiques i normatives. Per últim existeix un altre cluster, classe 6, que agrupa a les empreses que mostren poc coneixement de les variables analitzades.

Així doncs, es pot concloure que encara resta molta feina a fer quant a la difusió i explicació de les polítiques i normatives definides en l'àmbit de la gestió ambiental a Catalunya. La Taula 5.11 resumeix els resultats obtinguts.

Taula 5.11: Tipologies d'empreses respecte el coneixement quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions

CLASSE	PERCENTATGE D'EMPRESSES	CARACTERITZACIÓ
CLASSE 1	35,63%	Empreses que no es defineixen respecte el seu nivell de coneixement de les polítiques i normatives ambientals impulsades per les diferents administracions
CLASSE 3	27,2%	Empreses que afirmen conèixer les diferents polítiques i normatives ambientals
CLASSE 6	26,25%	Empreses que demostren un desconeixement quant a les polítiques i normatives ambientals

Nota: La resta de classes es consideren per manca de significació

5.3.6 ESCENARIS I TENDÈNCIES RESPECTE A LA VALORACIÓ DE LES POLÍTIQUES AMBIENTALS IMPULSADES PER LES DIFERENTS ADMINISTRACIONS

En aquest darrer punt es volen detectar possibles escenaris i tendències referents al coneixement per part dels responsables de les empreses quant a les polítiques i normatives ambientals. A l'igual que en els punts anteriors, primer es determinaran les variables que establiran el criteri de classificació. Posteriorment es farà una descripció dels eixos factorials obtinguts en l'anàlisi factorial de correspondències múltiples. A continuació es farà la descripció de les diferents classes o agrupacions cluster d'empreses proposades en l'anàlisi, per acabar amb les conclusions obtingudes.

5.3.6.1 Selecció de les variables actives

Les variables considerades com actives en aquest cas i que determinaran el procés de classificació de les empreses en diversos clusters són:

- Quina opinió teniu dels tributs i impostos mediambientals?
 - ✓ Desconec el tema
 - ✓ Són útils i necessaris
 - ✓ Seria més convenient transformar els altres impostos fiscals en tributs mediambientals finalistes
 - ✓ Haurien de ser més elevats, així les empreses no contaminarien

- ✓ Només hauria de pagar qui contamina
- ✓ Caldria substituir els impostos fiscals o recaptadors per impostos ambientals
- ✓ No convé establir-los

- Què creieu que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals?
 - ✓ Combinar les polítiques normatives-sancionadores amb les polítiques incentivadores de la millora dels resultats mediambientals
 - ✓ Augmentar les mesures normatives-sancionadores
 - ✓ Augmentar l'import de les sancions existents actualment
 - ✓ Augmentar l'import dels ajuts incentivadors existents
 - ✓ Impulsar la conscienciació mediambiental de les empreses
 - ✓ Impulsar la formació mediambiental dels consumidors
 - ✓ Establir convenis amb organismes com les Cambres de Comerç i Indústria per prestar serveis públics d'informació i d'assessorament tècnic a l'empresari
 - ✓ Impulsar plans subvencionats per la realització d'auditories mediambientals

- Quina valoració fa la vostra empresa de les polítiques mediambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de col·laboració i ajut a les empreses industrials?
 - ✓ Molt satisfactòria
 - ✓ Satisfactòria
 - ✓ No es percep
 - ✓ No satisfactòria
 - ✓ Totalment insatisfactòria

5.3.6.2 Descripció dels eixos factorials principals obtinguts

L'anàlisi factorial realitzat marca dos eixos principals per a la representació gràfica del pla factorial on es situaran les diferents agrupacions de l'anàlisi de classificació.

L'eix principal 1 divideix a les empreses en funció de si contesten o no les preguntes relacionades amb aquest àmbit en les enquestes. La part negativa de l'eix caracteritza a les empreses que tenen una opinió formada al respecte, mentre que la part positiva del mateix situa a les empreses que afirmen desconèixer el tema o no contesten a les preguntes formulades.

L'eix principal 2 separa a les empreses que responen a les qüestions relacionades amb aquest àmbit, en la part negativa de l'eix es situen les empreses amb una opinió favorable respecte al tema en qüestió, mentre que en la part positiva es situen les empreses amb una consideració negativa respecte a les qüestions plantejades.

5.3.6.3 Descripció de les diferents classes d'empreses proposades per l'anàlisi cluster

L'anàlisi de classificació resultant proposa 3 agrupacions d'empreses (veure Figura 5.11). La classe 3, formada pel 5% de les empreses, no s'ha considerat ja que inclou un nombre molt petit d'empreses en comparació amb la resta de grups (encara que la característica comuna a totes elles és el fet de no contestar a les preguntes formulades en aquest àmbit de valoració).

A continuació es procedeix a descriure els dos clusters principals resultants.

CLASSE 1: Empreses que valoren positivament les polítiques ambientals

- Aquesta agrupació d'empreses està formada pel 70,94% del total de resposta
- Es caracteritza majoritàriament per empreses que pertanyen a la mostra M2, és a dir, les empreses que implanten o estan en procés d'implantació d'un SGMA
- En aquest grup la majoria d'empreses tenen més de 500 treballadors
- Les empreses que facturen més de 5000 milions de pessetes l'any estan àmpliament representades en aquest grup
- En aquest cluster és on apareix la majoria d'empreses que pertanyen als següents sectors: químic, indústries de la construcció de maquinària i equips, indústries de materials i equips elèctrics, electrònics i òptics
- Aquestes empreses valoren satisfactòriament les polítiques i ajuts mediambientals que les administracions públiques articulen
- Creuen que les administracions haurien d'impulsar d'una manera més decidida la formació ambiental dels consumidors, com a eina per promoure una més gran participació de les empreses en la millora dels seus problemes ambientals i en el disseny de nous productes i processos

Classification hierarchique directe

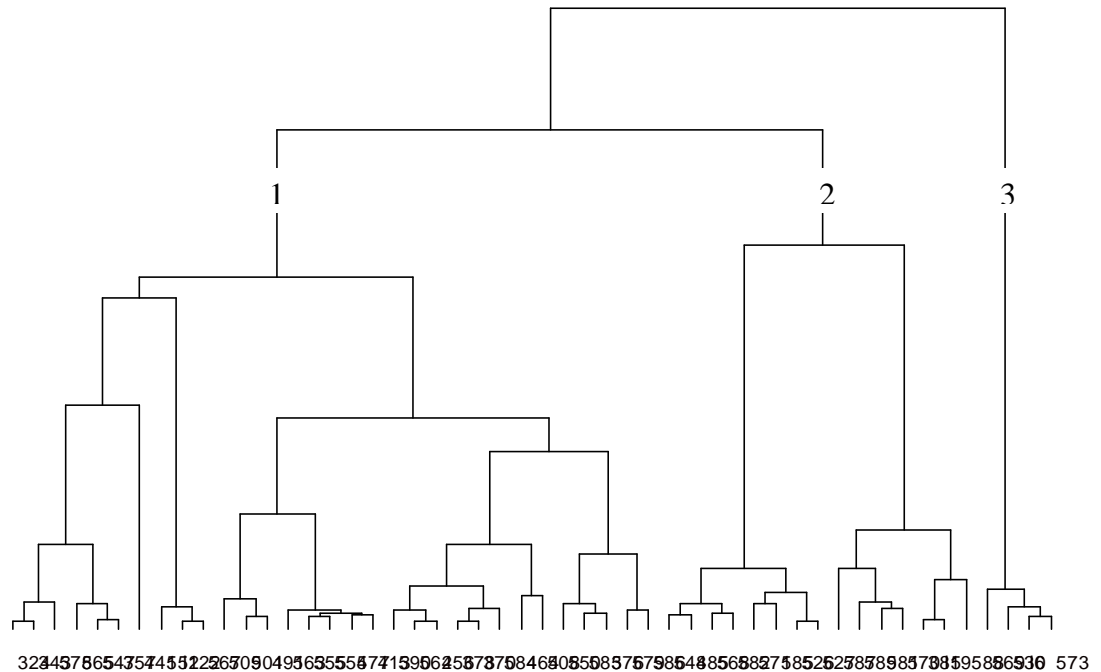


Figura 5.11: Dendrograma resultant de la classificació cluster

CLASSE 2: Empreses que valoren negativament les polítiques ambientals

- Aquest classe està formada pel 24,06% de les empreses que responen a l'enquesta Majoritàriament són empreses que no tenen SGMA implantats a les seves organitzacions La majoria té menys de 25 treballadors
- La facturació anual que les caracteritza no supera els 1000 milions de pessetes
- Les indústries extractives, les dedicades al paper i a les arts gràfiques i les empreses d'altres productes minerals no metàl·lics estan fortament representades en aquest grup
- Majoritàriament, consideren que les polítiques i els ajuts referents als temes mediambientals que apliquen les diferents administracions públiques són insatisfactoris
- Creuen que les administracions el què haurien de fer, és impulsar més mecanismes d'ajut a les empreses, sobre tot de tipus econòmic

La Figura 5.12 representa les classes o agrupacions obtingudes en l'anàlisi cluster, projectades en el pla factorial

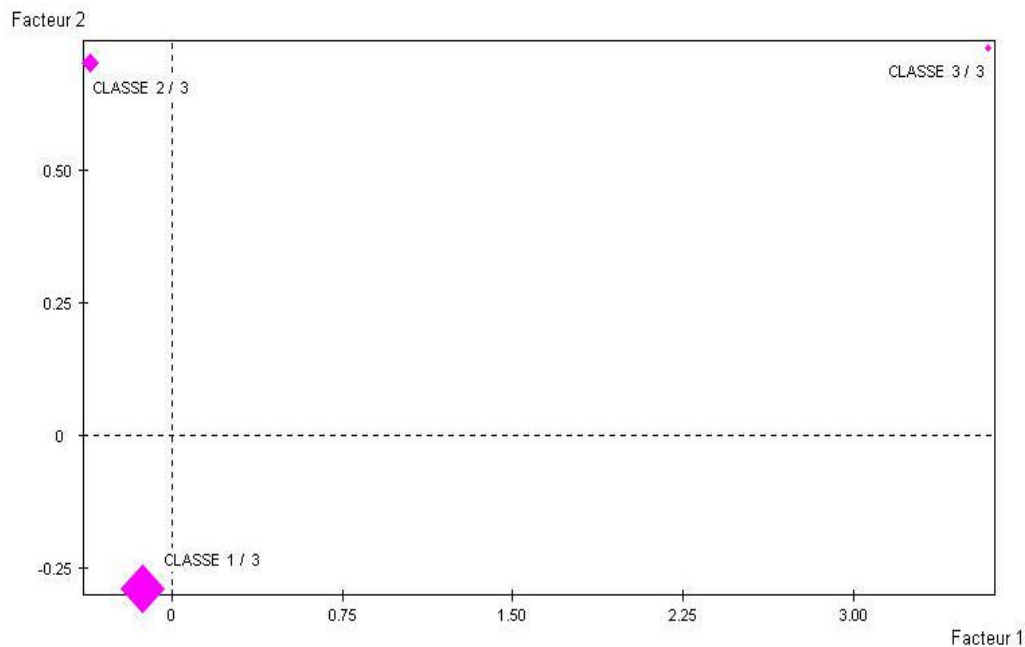


Figura 5.12: Representació de les classes resultants en el pla factorial

5.3.6.4 Conclusions de l'anàlisi de classificació

Així doncs, es pot concloure que, en referència a la valoració per part del teixit industrial català de les polítiques ambientals que impulsen les diferents administracions, tenim un escenari format per dos clusters d'empreses. El cluster 1, és el que agrupa a la majoria de les empreses catalanes enquestades, i el formen les indústries amb una opinió positiva respecte a les polítiques ambientals de les administracions.

El segon cluster detectat, cluster 2, reuneix a una minoria d'empreses, les que valoren d'una manera molt menys favorable aquestes polítiques.

La Taula 5.12 resumeix aquesta classificació resultant.

Taula 5.12: Tipologies d'empreses respecte a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions

CLASSE	PERCENTATGE D'EMPRESES	CARACTERITZACIÓ
CLASSE 1	70,94%	Empreses que valoren positivament les polítiques ambientals impulsades per les diferents administracions
CLASSE 2	24,06%	Empreses que valoren negativament les diferents polítiques ambientals

Nota: La classe 3 no es considera per manca de significació respecte al total d'empreses

CAPITOL 6 CONCLUSIONS

El present capítol recull les conclusions de la recerca que s'ha dut a terme.

A partir de les cinc hipòtesis plantejades es realitza la contrastació de les mateixes, en base als resultats obtinguts, per a poder determinar la seva certesa o falsedat. Les conclusions obtingudes permeten redactar les tesi, en forma d'afirmacions o negacions que serveixen de partida per elaborar un "corpus doctrinal". Així mateix, paral·lelament a les tesi, també s'elaboren unes conclusions addicionals basades en les respostes a qüestions no referenciades directament en les hipòtesis, però que s'han cregut prou interessants com per destacar-les i que amplien les aportacions d'aquesta recerca.

Aquest capítol s'estructura en quatre apartats.

En el primer, es realitza la contrastació de les cinc hipòtesis plantejades al capítol 1, a partir de les anàlisi descriptives univariants i bivariants (en el punt 5.2), i multivariants (l'anàlisi cluster del punt 5.3) elaborades anteriorment. Aquesta contrastació de les hipòtesis, permetrà determinar la seva certesa o falsedat.

A continuació, en el segon apartat es recullen les conclusions a les que s'arriba i s'enuncien les tesi

El tercer apartat recull altres conclusions, no directament relacionades amb les hipòtesis plantejades, però que amplien els resultats de la recerca plantejada.

Per últim, el quart apartat defineix possibles futures línies d'investigació en l'àmbit de la gestió ambiental a Catalunya.

6.1 CONTRASTACIÓ DE LES HIPÒTESI PLANTEJADES

Al realitzar les anàlisi descriptives i de classificació en el capítol anterior, ja s'han perfilat molts dels aspectes que les hipòtesis plantegen. Tot i això, en aquest apartat es realitza una anàlisi global de tots els resultats que s'han anat obtenint i que ja s'han comentat en els punts 5.2 i 5.3 del capítol 5; per tal de dur a terme la contrastació de les cinc hipòtesis formulades.

6.1.1 CONTRASTACIÓ DE LA HIPÒTESI 1

La hipòtesi 1 ha estat plantejada dins l'àmbit d'anàlisi referent a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana. Es recorda que en el capítol 1, aquesta hipòtesi es va formular de la següent manera:

La indústria catalana no està realment sensibilitzada amb la qüestió ambiental, i en conseqüència, el factor impulsor de la introducció de la gestió mediambiental, a través dels SGMA, és exclusivament de caire legal, per assegurar l'acompliment de la normativa vigent i reduir així el risc de sanció.

L'estudi empíric que s'ha dut a terme ha analitzat les variables associades a aquesta qüestió. Es recorda que els resultats han estat els següents:

- ✓ Les empreses catalanes enquestades han contestat majoritàriament, en un 54% dels casos, que per elles, la qüestió mediambiental és una actitud de responsabilitat social, mentre que un altre 26% han afirmat que la consideren com un element de millora de la seva competitivitat. És a dir, les empreses catalanes creuen, ja sigui per principis (en el 54% dels casos) o per la voluntat de fer negoci, que la gestió mediambiental s'ha de considerar dins els esquemes de la gestió empresarial.
- ✓ Així mateix, gairebé un 80% de les empreses, consideren que en la seva activitat diària tenen problemes ambientals a controlar. Majoritàriament aquests problemes fan referència a l'abocament d'aigües residuals, en un 27% dels casos; a sorolls i vibracions, en un 23%; i a la producció de residus tòxics i perillosos, en un 13% de la resposta. Només un 20% de les empreses declaren no tenir problemes de contaminació en la seva activitat diària.
- ✓ De l'anàlisi cluster realitzat també s'ha conclòs que només un reduït grup d'empreses, format pel 17,2% de les empreses que han respost, es pot classificar com d'empreses inactives en el camp de la gestió mediambiental i alhora escèptiques dels avantatges que pot aportar a l'empresa aquest tipus de gestió.

D'aquests resultats, es pot concloure que la indústria catalana sí està sensibilitzada amb la qüestió ambiental.

- ✓ Cal destacar però, que encara que existeixi majoritàriament aquesta opinió favorable vers la introducció de la gestió mediambiental a l'empresa, les indústries catalanes creuen que un dels problemes que més dificulten els seus avenços en la millora dels resultats mediambientals són les elevades inversions que aquestes actuacions requereixen. És potser per aquest motiu, que quan es pregunta a les empreses que encara no han implantat un SGMA, si pensen fer-ho a curt termini, aquestes responen negativament en un 42% dels casos, i donen prioritat en tot cas a la implantació d'un sistema de gestió de la qualitat basat en la normativa ISO 9000, en el 35% dels casos.

Fent referència a les motivacions per implantar un sistema de gestió mediambiental a l'empresa, les evidències empíriques desenvolupades en l'anterior capítol són les següents:

- ✓ Les empreses industrials catalanes creuen en un 45% dels casos que l'aspecte que més les influeix en aquest sentit, és l'acompliment amb la legislació promoguda per les diferents administracions. Existeix però, un 21% de les empreses que creuen que el seu compromís corporatiu amb el desenvolupament sostenible és el principal factor motivador.
- ✓ L'anàlisi també ha reflectit que els agents que més pressionen en el fet de que l'empresa tingui una actuació mediambientalment correcte són internament, la Direcció (en el 50% de la resposta total), i externament la pròpia Administració (62% de la resposta total).

De tots aquests resultats es pot concloure que la hipòtesi 1 és FALSA.

Tal i com han mostrat els resultats empírics, la indústria catalana està sensibilitzada amb la qüestió ambiental, mostrant una opinió favorable a la seva introducció dins la gestió d'empresa. Es recorda també, que el 47,8% de la resposta obtinguda, afirma que el factor motivador que les impulsa a introduir la gestió ambiental a les seves organitzacions no és de caire legal sinó que rau en aspectes com són, el seu compromís amb el desenvolupament sostenible (en un 21% dels casos), la seva voluntat d'assolir l'avantatge competitiu (en un 14% dels casos) o la voluntat de millora de l'organització de l'empresa (en un 12% dels casos). Malgrat però, aquest escenari encoratjador, encara hi ha moltes empreses del teixit industrial català (un 45% de la resposta total) per les que l'impuls necessari per introduir-se en aquest àmbit de gestió té el seu origen en motivacions exclusivament legals, orientades a reduir el risc de sanció per part de l'administració competent.

6.1.2 CONTRASTACIÓ DE LA HIPÒTESI 2

La hipòtesi 2 ha estat plantejada dins l'àmbit d'anàlisi referent a la percepció dels efectes dels sistemes de gestió mediambiental sobre la posició competitiva de l'empresa. Aquesta hipòtesi s'ha formulat amb el següent enunciat:

Les empreses industrials catalanes no creuen que hi hagi una relació directa entre la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA i la millora de la seva posició competitiva.

Per tal de dur a terme la contrastació d'aquesta hipòtesi s'ha desenvolupat el treball empíric referenciat en l'anterior capítol. En aquest cas les conclusions a les que es poden arribar a partir dels resultats obtinguts en els tractaments de dades són inicialment sorprenents.

- ✓ Per una banda, quan es pregunta directament a les empreses sobre l'efecte dels SGMA en la competitivitat de l'empresa, la gran majoria, el 61%, afirma que creuen que té un efecte favorable, mentre que només el 1,88% considera aquest efecte desfavorable. El 37,5% el considera indiferent.
- ✓ En canvi, quan es realitza l'anàlisi cluster respecte aquest àmbit de percepció, i es tenen en compte variables com els efectes en el creixement de les vendes, el retorn de la inversió o l'estalvi en costos, el 42,8% de les empreses enquestades afirma tenir una opinió desfavorable dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa, en front un 31,56% que tenen una opinió favorable i un 19,38% que consideren indiferents aquests efectes sobre la competitivitat.

Aquest contrasentit fa pensar que quan les empreses pensen en la millora de la seva posició competitiva, com a resultat de la implantació d'un SGMA, ho fan en termes de millora de la imatge o d'acompliment de la legislació vigent i per tant, de reducció del risc de sanció; però sembla que les empreses entenen que aquests avantatges que pot aportar el SGMA no són realment un avantatge competitiu si es valoren aspectes com

les vendes, l'estalvi en costos o el retorn de la inversió prèvia realitzada. És a dir, que segons quins siguin els elements constitutius de l'avantatge competitiu¹ sobre els que es pregunta, la resposta de les empreses és una o altre. És a dir, les empreses industrials catalanes no estan d'acord que tots els elements considerats com a impulsors d'una millora de la posició competitiva, es puguin assolir amb la implantació d'un SGMA a l'empresa.

Així doncs, del contrast de la hipòtesi 2, es conclou que aquesta es pot considerar com a CERTA AMB MATISACIONS.

És a dir, el teixit industrial català creu que la implantació d'un SGMA comporta l'assoliment d'una sèrie d'elements constitutius de l'avantatge competitiu com són la millora de la imatge de l'empresa o l'acompliment amb la legislació ambiental, i considera que aquests factors els poden donar un avantatge competitiu respecte a la resta d'empreses. En canvi, no consideren que els SGMA aportin millores en altres aspectes essencials per millorar la posició competitiva de l'empresa com són l'increment de les vendes, l'estalvi en costos o el retorn de la inversió realitzada.

6.1.3 CONTRASTACIÓ DE LA HIPÒTESI 3

La tercera hipòtesi de treball ha estat plantejada dins l'àmbit d'anàlisi referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria. Aquesta hipòtesi afirma el següent:

Les empreses que apliquen SGMA presenten unes pautes de comportament força semblants en front el procés d'implantació del SGMA i el seu posterior funcionament, independentment del sector d'activitat o el tamany de l'empresa.

En el treball de camp que s'ha dut a terme s'han analitzat les variables associades a aquesta tercera hipòtesi, i els resultats que s'han obtingut, i que ja han estat desenvolupats en els punts 5.2 i 5.3 del capítol 5, han estat els següents:

- ✓ Les empreses creuen que el grau de dificultat del procés d'implantació del seu SGMA ha estat Alt (en un 43% dels casos) o Normal (en un 39% dels casos). Tampoc s'ha trobat cap relació entre la valoració d'aquest grau de dificultat i les variables referents al sector d'activitat de l'empresa o el tamany de la mateixa en número de treballadors.
- ✓ Les empreses han considerat que el Control de la documentació i la Definició de l'estructura i responsabilitats (amb un 18,4% de les respostes en ambdós casos), han estat els aspectes de més fàcil implementació en el procés d'implantació d'un SGMA. Com a aspectes difícils d'implementar han estat citats (amb un 15% de la resposta) els referents a la Formació, sensibilització i competència professional (punt 4.4.2 de la norma ISO 14001); seguits dels Requeriments legals (13,5%) i els Aspectes mediambientals (13,5%). L'anàlisi bivariante realitzar tampoc ha proporcionat cap relació entre aquestes variables i el tamany de l'empresa o el sector d'activitat al que pertany.

¹ Cfr. Figura 1.2, capítol 1

- ✓ En referència al funcionament dels SGMA, l'avantatge més important que aquest tipus de sistemes aporten, ha estat considerat el relacionat amb la millora del control i de la gestió global de l'empresa, en un 31% dels casos. Un altre 23% ha afirmat que és la millora de la imatge externa de l'empresa, l'avantatge més important. En aquest cas, l'anàlisi bivariàble entre aquesta variable i el sector o el tamany de l'empresa tampoc ha aportat cap dada significativa, no existint cap relació entre aquests parells de variables.
- ✓ Els resultats obtinguts en referència al grau de satisfacció de les millores que està aportant la implantació del SGMA triat, confirmen (amb un 88% dels casos) que les empreses estan satisfetes amb aquestes millores, independentment del sector al que pertanyen o el número de treballadors que tenen (tal i com s'ha pogut comprovar en l'anàlisi bivariàble realitzada).
- ✓ També s'ha comprovat com les empreses afirmen prioritzar molt més (en el 41% dels casos) o lleugerament més (en el 40% dels casos) els temes ambientals, un cop implantat el SGMA. Aquesta resposta també és independent del sector o el tamany de l'empresa.

Així doncs, l'evidència empírica porta a concloure que la hipòtesi 3 és CERTA.

És a dir, que en aquest estudi s'evidencia que les empreses industrials que apliquen SGMA presenten unes pautes de comportament força semblants en front el procés d'implementació del SGMA i el seu posterior funcionament, amb independència del sector d'activitat al que pertanyen o al tamany de l'empresa.

6.1.4 CONTRASTACIÓ DE LA HIPÒTESI 4

La formulació de la quarta hipòtesi s'emmarca dins l'àmbit d'anàlisi referent al coneixement de la normativa, les polítiques i els eines associades a la gestió mediambiental.

Aquesta hipòtesi ve definida en els següents termes:

El teixit industrial català es troba en una situació de desconeixement vers aspectes tan importants com la normativa ambiental, les polítiques ambientals que impulsen les diferents administracions i les eines associades a la gestió ambiental que existeixen actualment.

Els tractaments de dades realitzats en els punts 5.2 i 5.3 del capítol 5 recullen els següents resultats:

Respecte a la normativa ambiental

- ✓ Les empreses catalanes que responen a l'enquesta afirmen conèixer la normativa ambiental vigent que les afecta. Només un 9,4% de les empreses afirma no conèixer-la.

- ✓ Respecte a l'afectació de la llei d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental, un 33% de les empreses que responen a les enquestes no contesten a la pregunta. Aquests resultats mostren que encara hi ha, per part d'un nombre important d'empreses, una manca d'informació sobre aquesta llei. De les dades obtingudes, també se'n desprèn que hi ha un 50% de la resposta que considera no estar afectada per aquesta llei, el que mostra que existeix un desconeixement del tema ja que totes les empreses industrial estan afectades amb major o menor grau per aquesta llei.
- ✓ Hi ha un 68% del total d'empreses que afirmen no tenir coneixement de la futura aprovació de la llei de responsabilitat civil per danys ambientals.

Respecte a les polítiques ambientals

- ✓ Globalment, les empreses estan informades de la política ambiental tributària, encara que existeix un 23% del total d'empreses que responen desconèixer els mecanismes de funcionament de la política impositiva ambiental, o simplement no contesten a la qüestió.
- ✓ Només un 8% de les empreses no contesta o no té coneixement de les actuacions institucionals de recolzament a la millora dels resultats ambientals de les empreses. En aquest sentit, de l'anàlisi cluster realitzat en aquest àmbit, se'n desprèn que gairebé el 71% de les empreses valoren positivament aquestes polítiques.
- ✓ De l'anàlisi cluster realitzat en aquest àmbit d'anàlisi del coneixement de normatives i polítiques ambientals, es conclou també que tan sols un 27,2% de les empreses demostren conèixer àmpliament les diferents polítiques i normatives ambientals.

Respecte a les eines de gestió ambiental

- ✓ Majoritàriament, les empreses tenen coneixement de les eines de gestió ambiental, i entre aquestes és la Borsa de subproductes la més difosa.
- ✓ Les empreses afirmen en un 78% dels casos no conèixer què és el document BREF.

Així doncs, a partir de totes aquestes evidències empíriques, es pot concloure que la hipòtesi 4 és CERTA AMB MATISACIONS; ja que encara que moltes empreses afirmen conèixer aquests aspectes, un cop preguntades sobre alguns temes puntuals, demostren no tenir coneixement de la matèria.

6.1.5 CONTRASTACIÓ DE LA HIPÒTESI 5

Aquesta cinquena i última hipòtesi s'inclou dins l'àmbit d'anàlisi referent al control dels costos i les inversions mediambientals a la indústria catalana.

El seu contingut, enunciat en el capítol 1, és el següent:

El control de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana és un element que es troba en un estadi incipient, degut al desconeixement majoritari que mostren les empreses en quant al tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals.

Els resultats obtinguts que permeten la verificació d'aquesta hipòtesi són els que segueixen:

- ✓ El 55% de les empreses enquestades afirmen no portar un control de la seva comptabilitat ambiental
- ✓ Les empreses afirmen conèixer majoritàriament la tipologia de les inversions ambientals que realitzen, i només un 1,25% de les empreses mostra un desconeixement en aquest sentit. Aquest percentatge de desconeixement augmenta quan se'ls pregunta sobre la tipologia de les seves despeses ambientals, que passa a ser d'un 17%.
- ✓ Un 26,5% de les empreses desconeix la quantia de les seves inversions ambientals en el període senyalat, i aquest percentatge és sensiblement superior, del 27,8%, al preguntar sobre la quantia de les seves despeses ambientals.

Així doncs, es pot concloure que l'anàlisi de contrast d'aquesta hipòtesi dona com a resultat que la hipòtesi 5 es FALSA.

És a dir, les empreses industrials catalanes que contesten les enquestes, mostren conèixer majoritàriament el tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals, encara que aquest coneixement no signifiqui que portin un control formal d'una comptabilitat ambiental, que d'altra banda, un gran nombre d'empreses (un 41% del total) afirma portar.

6.2 CONCLUSIONS OBTINGUDES I REDACCIÓ DE LES TESI

El resultat del contrast de les hipòtesis plantejades, realitzat en l'apartat anterior, permet aportar una imatge de la panoràmica actual en l'àmbit de la gestió ambiental a la indústria catalana. La Taula 6.1 resumeix els resultats obtinguts, i possibilita la redacció de les tesi de la recerca, que es converteixen així en plataformes conceptuals en referència als escenaris i tendències de futur en l'àmbit d'estudi.

Taula 6.1: Resultats obtinguts en el contrast de les hipòtesis de treball plantejades

ÀMBIT D'ANÀLISI	FORMULACIÓ DE LES HIPÒTESI PLANTEJADES	RESULTAT DEL CONTRAST
Referent a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana	HIPÒTESI 1: La indústria catalana no està realment sensibilitzada amb la qüestió ambiental, i en conseqüència, el factor impulsor de la introducció de la gestió mediambiental, a través dels SGMA, és exclusivament de caràcter legal, per assegurar l'acompliment de la normativa ambiental vigent i reduir així el risc de sanció.	HIPÒTESI FALSA
Referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa	HIPÒTESI 2: Les empreses industrials catalanes no creuen que hi hagi una relació directa entre la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA, i la millora de la seva posició competitiva.	HIPÒTESI CERTA AMB MATISOS
Referent a la valoració dels SGMA per part de la indústria	HIPÒTESI 3: Les empreses que apliquen SGMA presenten unes pautes de comportament força semblants en front al procés d'implantació del SGMA i el seu posterior funcionament, independentment del sector d'activitat o el tamany de l'empresa.	HIPÒTESI CERTA
Referent al coneixement de la normativa, les polítiques i les eines associades a la gestió mediambiental	HIPÒTESI 4: El teixit industrial català es troba en una situació de desconeixement vers aspectes tan importants com la normativa ambiental, les polítiques ambientals que impulsen les diferents Administracions i les eines associades a la gestió ambiental que existeixen actualment.	HIPÒTESI CERTA AMB MATISOS
Referent al control de costos i inversions mediambientals a la indústria catalana	HIPÒTESI 5: Els control de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana és un element que es troba en un estadi incipient, degut al desconeixement majoritari que mostren les empreses en quant al tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals.	HIPÒTESI FALSA

Tal i com s'ha pogut comprovar, en referència a la percepció sobre la gestió mediambiental de la indústria catalana, la component mediambiental s'està consolidant com un factor que ha d'integrar-se en la gestió global de l'empresa. En aquest sentit, els factors que impulsen a les empreses a adoptar aquest tipus de gestió no són exclusivament de caire legal, i aspectes com el compromís vers el desenvolupament sostenible, la voluntat d'assoliment de l'avantatge competitiu i la voluntat de millora de l'organització actuen cada cop més com a forces conductores.

Així doncs, l'evidència empírica possibilita l'enunciat de la Tesi 1, i resol la hipòtesi 1 plantejada.

Tesi 1:

La indústria catalana està sensibilitzada amb la qüestió ambiental i, la motivació alhora d'introduir la gestió mediambiental a l'empresa, no és majoritàriament de caire legal.

En l'àmbit dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de les organitzacions, les empreses industrials catalanes creuen que la implantació dels SGMA pot ajudar-les a

millorar la imatge de l'empresa i assegurar-se l'acompliment amb la legislació mediambiental, però no creuen que hi hagi una relació directa entre la implantació d'aquest tipus de sistemes i altres aspectes com l'increment de les vendes o la reducció dels costos de l'empresa. Malgrat aquest escenari, és previsible que aquesta situació canviï progressivament i comenci a sorgir amb força la pressió del mercat exterior de països amb un nivell més alt d'implantació de la gestió mediambiental en l'empresa que a Catalunya, que utilitzen els aspectes mediambientals com a factors de competitivitat (per exemple països com Alemanya, Suècia, Dinamarca o Holanda). En aquest sentit, la Tesi 2 s'enuncia com segueix.

Tesi 2:

Les empreses industrials catalanes no creuen que hi hagi una relació directa entre la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través dels SGMA, i la millora de la seva posició competitiva, en termes d'augment de les vendes o reducció dels seus costos

Actualment a Catalunya, les empreses que han implantat algun tipus de sistema de gestió mediambiental afirmen majoritàriament, estar satisfetes amb les millores que els ha reportat. Així mateix, la majoria d'empreses estan adoptant el model ISO 14001 com a patró d'actuació de la seva gestió ambiental, perquè aquest model és menys exigent que l'EMAS; independentment de les característiques o naturalesa de l'empresa. Malgrat que el ritme d'implantació dels SGMA a Catalunya és elevat, moltes de les empreses que encara no els han implantat donen prioritat a la implantació d'un sistema de gestió de la qualitat, basat en la normativa ISO 9001, en front a la d'un SGMA.

Així doncs, la tendència que s'observa és que el ritme d'implantació dels SGMA augmenta considerablement i que el seu ús es generalitza però a un ritme inferior al dels sistemes de gestió de la qualitat.

Un motiu que pot explicar en part aquest fer rau en que els mecanismes de mercat no són encara suficientment forts com per impulsar la gestió mediambiental d'una manera definitiva. Un altre motiu que apunten les empreses és l'elevada inversió que els avenços en la millora dels resultats ambientals de l'empresa requereixen, i que els clients no valoren. Així doncs, la Tesi 3 s'enuncia de la següent manera:

Tesi 3:

Les empreses industrials catalanes presenten unes pautes de comportament força semblants en front al procés d'implantació del SGMA i tenen opinions similars en quant al seu posterior funcionament, amb independència del sector d'activitat o el tamany de l'empresa.

El teixit industrial català mostra un desconeixement en aspectes prou importants referents a polítiques i normatives ambientals. Malgrat aquest escenari detectat, els assumptes relacionats amb el medi ambient cada cop són més coneguts i el públic en general demanda una informació més gran. En aquest sentit, l'administració vol caracteritzar-se per una informació mediambiental transparent, i pretén d'aquesta manera, que la societat en general, i l'empresa en particular, adquireixi una major

comprensió de les qüestions ambientals i canviï les seves pautes de comportament, de forma que, millorant la qualitat de vida dels ciutadans, es pugui assolir el desenvolupament sostenible. Aquests resultats configuren l'enunciat de la quarta tesi.

Tesi 4:

El teixit industrial català es troba en una situació de desconeixement vers aspectes com la normativa ambiental, les polítiques ambientals que impulsen les diferents administracions i les eines associades a la gestió ambiental que existeixen actualment.

En referència al control de la comptabilitat ambiental en la indústria catalana, el contrast d'hipòtesi ha revelat que existeix un percentatge elevat d'empreses que porten un control formal d'aquest tipus de comptabilitat. Així mateix, un altre gran percentatge d'empreses afirma conèixer el tipus i quantia de les seves inversions i despeses ambientals, encara que aquest coneixement no signifiqui un control formal d'una comptabilitat ambiental. Aquest fet és molt important ja que aquests sistemes de comptabilitat mediambiental, permetran en una primera fase, identificar en el compte de resultats de les empreses, les despeses associades a la protecció del medi ambient i en una segona fase, internalitzar en el compte de resultats, el que fins ara s'identificava com a costos mediambientals externs (per exemple, la contribució a l'efecte hivernacle, o la contaminació de les aigües). Al adoptar sistemes de comptabilitat mediambiental es permetrà que les forces de mercat actuïn a favor de la protecció del medi ambient. Els sistemes de comptabilitat mediambiental també serviran per a valorar els riscos mediambientals als que està sotmesa una determinada empresa, així com per a la valoració de les pròpies empreses (especialment en el cas de fusions i compres) (Fundació Entorno, 1998). L'última de les tesi queda redactada doncs, com segueix.

Tesi 5:

Les empreses catalanes porten majoritàriament un control de la seva comptabilitat ambiental, coneixent el tipus i quantia de les seves inversions i despeses mediambientals

6.3 ALTRES CONCLUSIONS QUE SE'N DESTAQUEN

Aquestes són les conclusions no lligades directament a una hipòtesi però interessants per comentar-les (s'han de redactar millor i ampliar)

L'anàlisi també ha reflectit que els agents que més pressionen en el fet de que l'empresa tingui una actuació mediambientalment correcte són internament, la Direcció (en el 50% de la resposta total), i externament la pròpia Administració (62% de la resposta total).

És a dir, les empreses industrials catalanes no estan d'acord que tots els elements considerats com a impulsors d'una millora de la posició competitiva, es puguin assolir amb la implantació d'un SGMA a l'empresa.

També s'ha comprovat com les empreses afirmen prioritzar molt més (en el 41% dels casos) o lleugerament més (en el 40% dels casos) els temes ambientals, un cop implantat el SGMA. Aquesta resposta també és independent del sector o el tamany de l'empresa.

Només un 8% de les empreses no contesta o no té coneixement de les actuacions institucionals de recolzament a la millora dels resultats ambientals de les empreses. En aquest sentit, de l'anàlisi cluster realitzat en aquest àmbit, se'n desprèn que gairebé el 71% de les empreses valoren positivament aquestes polítiques.

Les empreses afirmen en un 78% dels casos no conèixer què és el document BREF.

6.4 CONSIDERACIONS FINALS I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

Així doncs, com a consideracions finals, cal destacar que l'èxit de la implantació de la gestió mediambiental a la indústria necessita d'una estratègia empresarial clara, d'una correcta estructura organitzativa i de la introducció d'un canvi cultural en l'organització. En aquest sentit, els SGMA proporcionen a l'empresa l'estructura organitzativa necessària per fer possible la millora en la seva actuació ambiental (ISO, 1995). Cal tenir en compte però, que el SGMA pot ser condició necessària però no suficient per assolir aquesta millora de l'actuació ambiental (Welford, 1995).

De tots és ben sabut que empreses que tenen sistemes de gestió de la qualitat implantats, poden continuar lliurant productes mediocres. Un SGMA té la mateixa limitació, i són els seus reptes i els seus processos els que determinaran el valor del sistema (van der Woerd, 1997).

Aquest estudi ha explorat i analitzat la percepció i opinions de la indústria catalana respecte la gestió ambiental en general i sobre els sistemes de gestió mediambiental en particular. Així doncs, les conclusions a les que s'ha arribat fan referència concretament a l'opinió d'una part del teixit empresarial català, el d'àmbit industrial. No s'ha tingut en compte quina és la situació quant a la gestió ambiental de les empreses catalanes classificades en el sector serveis, més nombroses a Catalunya, encara que potser, potencialment menys perilloses i contaminats.

Aquest fet demostra que existeixen encara molts interrogants en l'àmbit del futur de la gestió ambiental a Catalunya, els quals poden ser objecte de futures noves línies d'investigació.

Alguns dels temes o interrogants que s'han tractat de manera indirecta en aquest treball i que es poden considerar en el futur són els següents:

- a) Quina és la percepció del problema ambiental en les empreses de serveis a Catalunya? Hi ha diferències significatives en quant a les seves opinions i manera d'actuar, respecte a les empreses dels sectors industrials?

- b) Quin és el paper que poden arribar a jugar en el futur els clients, a l'hora de motivar o potenciar la introducció de la gestió ambiental a l'empresa, a través de la implantació dels sistemes de gestió mediambiental?
- c) De quina manera haurien d'evolucionar els actuals sistemes de gestió mediambiental per tal de convertir-los en una veritable eina d'ajuda a l'assoliment del desenvolupament sostenible de les empreses?
- d) Quin és el veritable valor dels sistemes de gestió mediambiental com a eines de marketing per les empreses que els implanten?
- e) Quin paper juguen les entitats certificadores i verificadores com a agents impulsors de la millora continuada dels resultats ambientals i de la competitivitat, des de la independència en el rigor del control i l'assessorament vers els factors de competitivitat?

Així doncs, des de la perspectiva que ofereix aquest treball de tesi doctoral, s'encoratja a tots els investigadors afins a la matèria, a profunditzar i estendre la recerca en aquest àmbit, per tal de crear una base d'informació contrastada, a l'hora d'establir polítiques, regulacions i altres instruments que puguin potenciar i millorar, dia a dia, el comportament de l'empresa catalana, en el camí cap a l'assoliment d'un desenvolupament sostenible.

7. FONTS D'INFORMACIÓ CONSULTADES

7.1 BIBLIOGRAFIA

7.1.1 LLIBRES CONSULTATS

AMIGOS DE LA TIERRA (1972). *La conferencia de Estocolmo: sólo una Tierra*. Vicens Vives.

ALBRETCH, J. (1998). *Environmental Costs and Competitiveness*. University of Ghent, OSTC (Belgian Federal Office for Scientific, Technological and Cultural Affairs).

ARAGÓN CORREA, J.A. (1998). *Empresa y Medio Ambiente*. Ed.Comares.

BARRON, W.; PERLACK, R.; BULAND, J. (1988). *Fundamentals of Economics for environmental managers*. Quorum.

BARROW, C.; BURNETT, A. (1990). *How green are small companies?*. Crenafield School of Management.

BARROW, C. (1999). *Environmental Management: principles and practice*. Routledge, London.

BENNETT, S.J.; FREIERMAN, R. I GEORGE, S. (1993). *Coporate Realities & Environmental Truths: strategies for leading your business in the environmental era*. John Wiley & Sons, NY.

BISQUERRA ALZINA, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable*. Promociones y Publicaciones Universitarias, S.A.

BLANCO VILASEÑOR, A. (1997). *Estratègia de recollida de dades*. UOC.

BLOCK, M.R.; MASASH, I.R. (2000). *Integración de la ISO 14001 en un sistema de gestión de la calidad*. AENOR.

BLOCK, M.R. (2000). *Identificación de Aspectos e Impactos Medioambientales*. AENOR.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION (1994). *Specification for Environmental Management Systems, BS7750*.

BUCHHOLZ, R.A. (1998). *Principles of environmental management: The greening of business*. Prentice Hall.

CANTER, L. W. (1977). *Environmental Impact Assessment*. McGrawHill.

CASADESÚS, M. (1999). *La normativa de qualitat ISO 9000: impacte a les empreses de Catalunya*. Tesi doctoral, Universitat de Girona.

CASCIO, J. et. al. (1997). *Guía ISO 14000*. MacGrawHill.

CHARLESWORTH, K. (1998). *A green an pleasant land? A survey of managers attitudes to, and experience of Environmental Management*. The Institute of Management, London.

CLEMENTS, R.B. (1996). *Guía completa de las normas ISO 14000*. Gestión 2000.

COCHRAN, W.G. (1986). *Técnicas de Muestreo*. Cia. Editorial Continental, S.A.

- CONESA, V. (1995). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Mundi-Prensa.
- CONESA, V. (1997). *Auditorias Ambientales*. Mundi-Prensa.
- CONESA, V. (1997). *Instrumentos para la gestión ambiental en la empresa*. Mundi-Prensa.
- CORDANO, M. (1998). *Environmental attitudes and environmental management behaviour*. University of Pittsburgh.
- CULLEY, W.C. (1998). *Environmental and quality systems integration*. Ed. Boca Ratón.
- DALY, H.E. (1989). *Steady-State and Growth Concepts for the Next Century. Economy and Ecology: Towards sustainable development*. Kluwer Academic Publishers.
- DE SEMIR, VLADIMIR (1999). *Crónica del Medio Ambiente, 1998*. Novartis.
- DEL ÁLAMO, et al. (1998). *Medi ambient i Tecnologia. Guía ambiental de la UPC*. Edicions UPC.
- DEL BRÍO, J. (2000). *Actitudes de las empresas industriales españolas hacia el medio ambiente: factores de influencia*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.
- DEMING, E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Díaz de Santos.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1993). *Legislació ambiental a Catalunya*. Departament de Medi Ambient.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1994). *L'etiqueta ecològica europea a Catalunya*. Departament de Medi Ambient.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1996). *Iniciació a l'avaluació del cicle de vida*. Departament de Medi Ambient.
- DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT (1997). *Guia per a la implantació i desenvolupament d'un sistema de gestió mediambiental*. Departament de Medi Ambient.
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE (1988). *Ayudas financieras de la CEE en materia de medio ambiente*. Publicaciones del MOPU.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (1996). *Environmental Taxes. Implementation and Environmental Effectiveness*. Environmental Issues Series No.1, Copenhagen 1996.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (1999). *Environment in the European Union at the Turn of the Century. Environmental Assessment Report*. EEA, No2.
- E&P FORUM (1994). *Guidelines for the development and application of health, safety and environmental management systems*.
- ELKINGTON, JOHN (1997). *ISO 14001 and Beyond. Environmental Management Systems in the real world*. Greenleaf Publishing.
- EPE (1996). *From EMAS to SMAS: charting the course from environmental management and auditing to sustainability management*. EPE/Sustainability Ltd.
- ESCUELA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (1996). *El medio ambiente en España*. Mundi-Prensa.
- EUROPEAN UNION (1993). *Council Regulation (ECC) No 1836/93 allowing voluntary*

participation by companies in the industrial sector in a Community Eco-Management and Audit Scheme, 29 June.

FERREIRO, A.; AZQUETA, D. (1990). *Evaluación económica de los costes y beneficios de la mejora ambiental*. Agencia de Medio Ambiente (Monografías de economía y medio ambiente).

FÒRUM QUALITAT (1997). *Documents de Gestió*. VIII Congrés d'Empreses de Qualitat.

FREEDMAN, M.; JAGGI, B. (2000). *Advances in Environmental Accounting and Management*. Elsevier Science Inc.

FREEMAN, R.E. (1984). *Strategic management: a stakeholder approach*. Pitman Publishing Inc.

FUNDACIÓN ENTORNO (1998). *Libro Blanco de la Gestión Medioambiental en la industria española*. Mundi-Prensa.

GARCÍA, E. (1999). *Residuos tóxicos y peligrosos, tratamiento y eliminación*. Dirección General del Medio Ambiente (MOPU).

GLASSON, J.; THERIVEL, R. (1994). *Introduction to environmental impact assessment*. UCL Press.

GREENO, J.L. et. al. (1985). *Environmental Auditing: fundamentals and techniques*. Center for Environmental assurance. Arthur D. Little, Inc.

GREENO, J.L. et. al. (1988). *The environmental health and safety auditor's handbook*. Arthur D. Little, Inc.

HAMSMIDT, J. (2000). *Economic and Ecological Impacts of Environmental Management Systems in Companies: Experiences from Switzerland*. CD Papers of the European Environmental Conference (ISBN 87-988254-0-2), Aalborg.

HARRISON, L. (1996). *Environmental, Health and Safety Auditing handbook*. MacGrawHill.

HAWKEN, P. (1997). *Negocios y ecología: una declaración de sostenibilidad*. Flor de Viento.

HEMMEELSKAMP, J. (1999). *The Influence of Environmental Policy on Innovative Behaviour*. IPTS.

HERNÁNDEZ, L. (1993). *Gestión medioambiental en la empresa*. Deusto.

HILLARY, R. (2000). *Small and Medium Sized Enterprises and Environmental Management Systems: Barriers, Opportunities and Drivers*. CD Papers of the European Environmental Conference (ISBN 87-988254-0-2), Aalborg.

HUCKLE; STERLING (1996). *Education for sustainability*. Earthscan Publications Ltd.

HUNT, D.; JOHNSON, C. (1996). *Sistemas de Gestión Mediambiental*. MacGrawHill.

ISO (1995). *ISO 14001 Environmental Management Systems: Specification with guidance for use*.

ISO (1995). *ISO 14004 Environmental Management Systems: general guidelines on principles, systems and supporting techniques*.

ISO (1995). *ISO 14010 Guidelines for environmental auditing: general principles*.

ISO (1995). *ISO 14011 Guidelines for environmental auditing: audit procedures*.

- ISO (1995). *ISO 14012 Guidelines for environmental auditing: qualification criteria*.
- ISO (1999). *Environmental management and ISO 14000*. AENOR.
- JACOBS, M. (1996). *La Economía verde: medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro*. Icaria.
- JIMÉNEZ, L.M. (1996). *Desarrollo sostenible y economía ecológica*. Síntesis.
- JOHANSSON, P. (1993). *Cos-Benefit Analysis of Environmental Change*. Cambridge University Press.
- JOHNSON, C. (1997). *The environmental policy of european communities*. Kluwer Law Intl.
- JORGENSEN, S.E.; HANSEN, P. E. (1991). *Introduction to environmental management*. Elsevier, Amsterdam.
- KHAN, J.R. (1998). *The economic approach to environmental and natural resources*. The Dryden Press, Orlando.
- KIRKLAND, L. (1998). *Introducing environmental management systems to corporations*. University of Calgary.
- KOLLURU, R. (1994). *Environmental strategies hanbook*. MacGrawHill.
- KPMG Environmental Consulting. (1997). *The Environmental Challenge and Small and Medium-sized Enterprises in Europe*. KPMG, The Hague.
- KRUT, R.; GLEKMAN, H. (1999). *ISO 14001: a missed oportunity*. Earthscan Publications Ltd.
- LANOIE, P.; TANGUAY, G. (1998). *Dix exemples de rentabilité financière liés à une saine gestion environnementale*. Scientific Series, CIRANO (Centre Interuniversitaire de Recherche en Analyse des Organizations), Montréal.
- LAMPRECHT, J.L. (1997). *ISO 14000. Directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental*. AENOR.
- LEBART, L.; MORINEAU, A.; et. al. (1999). *SPAD, Système pour l'analyse des données*. CISIA-CERESTA.
- LEDGERWOOD, G. (1997). *Greening the boardroom*. Greenleaf Publishing.
- LÓPEZ, M.; REMÍREZ, L. (1998). *Marketing ecológico y sector industrial*. UNED.
- LUDEVID, M. (1997). *Les empreses a Catalunya i el medi ambient. L'Estat de la Qüestió* (Fundació Jaume Bofill).
- MAKOWER, J. (1994). *The E-factor: the bottom-line approach to environmentally responsible business*. Plume Book.
- MEADOWS, D.H., et. al. (1972). *The Limits of Growth*. Earth Island Ltd.
- MAYRONNEINE, J.P. (1995). *Le management de l'environnement dans l'enterprise*. AFNOR, Paris.
- MITCHELL, B. (1999). *La gestión de los recursos y del medio ambiente*. Mundi-Prensa.
- MOPU (1988). *Medio Ambiente en España, 1988*. MOPU.
- MOPU (1989). *Medio Ambiente en España, 1989*. MOPU.

- MOPU (1990). *Medio Ambiente en España, 1990*. MOPU.
- NATH, B. (1993). *Environmental Management*. Vubpress.
- NORDSTRÖM, A. (1998). *EMS- Does it pay off? A study of Swedish SME's*. Lund University (Sweden).
- NORTH, KLAUS (1992). *Environmental Business Management: an introduction*. ILO.
- OCDE (1997). *Le Développement durable: stratégies de l'OCDE pour le XXIe siècle*. OCDE.
- OCDE (1996). *Reconciling trade, environment and development policies*. OCDE.
- ORDUÑA, P. (1995). *El medio ambiente en la política de desarrollo*. ESIC Editorial.
- ORTEGA, R.; RODRÍGUEZ, I. (1994). *Manual de Gestión del Medio Ambiente*. Fundación MAPFRE.
- PASTOR MARTÍNEZ, R. (1996). *Ecología Industrial: por una industria sostenible*, Fundación MAPFRE.
- PEARCE, D. W. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan Publications Ltd.
- PIASECKI, B.; FLETCHER, K.; MENDELSON, F. (1998). *Environmental management and business strategy: leadership skills for the 21st century*. Wiley.
- PORTER, M. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. The Free Press London: Collier Macmillan Publishers.
- RAUSCHER, M. (1997). *International trade, factor movements and the environment*. Clarendon Press.
- RITCHIE, I.; HAYES, W. (1998). *A guide to the implementation of the ISO 14000 series on environmental management*. Prentice Hall.
- RODRÍGUEZ, M.A.; RICART, J.E. (1998). *Dirección Medioambiental de la empresa*. Gestión 2000.
- RUESGA, S.M.; DURÁN, G. (1995). *Empresa y Medio Ambiente*. Pirámide.
- SADGROVE, K. (1993). *The green manager's handbook*. Gower (Aldershot).
- SAYRE, D. (1996). *Inside ISO 14000: the competitive advantage of environmental management*. St. Lucie Press.
- SCHMIDHEINY, S. (1992). *Changing course: a global business perspective on development and the environment*. MIT Press.
- SCHMIDHEINY, S; ZORRAQUIN, F. (1996). *Financing Change, The Financial Community, Eco-efficiency and Sustainable Development*. MIT Press.
- SEOÁNEZ, MARIANO (1998). *Medio Ambiente y Desarrollo*. Mundi-Prensa.
- SERRANO, C. (1995). *El etiquetado ecológico*. Publicaciones del MOPU.
- SETAC (SOCIETY OF ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY) (1993). *Guidelines for Life-Cycle Assessment*. SETAC, Florida.
- SIERRA BRAVO, R. (1996). *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Paraninfo.

- SMITH, A.; KEMP, R. (1998). *Small Firms and the Environment 1998- A Groundwork Report*. Groundwork, Birmingham.
- SOLER, M.A. (1997). *Manual de Gestión del Medio Ambiente*. Ariel.
- SPEEDING, L.; JONES, D. (1993). *Eco-Management and Eco-Environmental Issues in business*. Chancery Law Publishing Ltd.
- SPENCER, G. (1998). *Implementing an environmental management system*. University of New Brunswick (Canadà)
- STEVENS, C. (1993). *Do environmental policies affect competitiveness?*. OCDE OBS, No 183 pp22-25.
- SUREDA, J.; CALVO, A.M. (1998). *La red Internet y la educación ambiental*. Di7 Edicions.
- TAMAMES, R. (1996). *La Unión Europea*. Alianza Editorial.
- UNEP/ICC/FIDIC (1995). *EMS Training Resource Kit*. UNIDO.
- UNIVERSITY OF SUNDERLAND (1993). *Proceedings of environment & enterprise: the experience of SMEs in Europe*. University of Sunderland.
- VAN DER WOERD, F. (1997). *Self- Regulation in Coporate Environmental Management*. Thesis at the Vrije Universiteit, ISBN 90-9010436-4, Netherlands.
- VERFAILLIE, H.A.; BIDWELL, R. (2000). *Measuring Eco-efficiency – A guide to reporting company performance*. WBCSD, Geneva.
- VILALTA, ALBERT (1992). *Debats Mediambientals*. Beta Editorial.
- VILANOVA, S. (1994). *Empresarios verdes para un planeta azul: la estrategia ambiental de la empresa del siglo XXI*. Blume.
- VILLENA UGARTE, C. (1998). *Sistemas de Gestión Medioambiental: EcoAudit Comunitario*. Conselleria de Medi Ambient (Generalitat Valenciana).
- WELFORD, R.; GOULDSON, A. (1993). *Environmental management & business strategy*. Pitman Publishing Inc.
- WELFORD, R. (1994). *Cases in Environmental Management and business strategy*. Pitman Publishing Inc.
- WELFORD, R. (1995). *Environmental strategy and sustainable development*. Routledge.
- WELFORD, R. (1997). *Corporate Environmental Management: Culture and Organisations*. Earthscan Publications Ltd.
- WELFORD, R. (1998). *Corporate Environmental Management: Systems and strategies*. Earthscan Publications Ltd.
- WELFORD, R.; STARKEY, R. (1996). *Business and the environment*. Earthscan Publications Ltd.
- WINTER, G. (1994). *Blueprint for Green Management*. MacGrawHill.
- WORLD COMISSION OF ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

7.1.2 ARTICLES CONSULTATS

ÁLVAREZ, M.J.; DE BURGOS, J. (1999). *Una tipología de estrategias medioambientales de operaciones en el sector turístico español*. Congreso de AEDEM, Logroño, pp975-983.

ÁLVAREZ, M.J.; RIVERA, J. (2000). *Stakeholders' influence, Green Operations Strategy and Corporate Performance among european Manufacturers*. Ponencia del 2nd POSTI Meeting, Strasbourg.

ANGELL, L.; KLASSEN, R.D. (1999). *Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management*. Journal of Operations Management, No. 17, pp575-598.

ARAGÓN CORREA, J.A. (1998). *Strategic proactivity and firm approach to the natural environment*. Academy of Management Journal, nº 41(5), pp556-567.

AZZONE, G.; BERTELE, U. (1994). *Exploring green strategies to competitive advantage*. Long Range Planning, vol.27, No. 6, pp69-81.

AZZONE, G.; BERTELE, U. (1997). *At last we are creating environmental strategies wich work*. Long Range Planning, vol.30, pp562-571.

BEECHNER, A.B.; KOCH, J.E. (1997). *Integrating ISO 9001 and ISO 14001*. Quality Progress, February, pp33-36.

BEGLEY, R. (1996). *ISO 14000. A step toward industry self-regulation*. Environmental Science & Technology, nº 30 (7), pp298-302.

BERREIRO, J.M.; LÓPEZ, M.A. (1999). *Integración de la política medioambiental en la estrategia de la empresa*. Congreso AEDEM, Logroño, pp465-469.

BIONDI, V.; FREY, M. (1995). *Participation in the UE eco-management and audit scheme: an analysis of small and medium sized enterprises in Italy*. European Environment, nº 5, pp128-133.

BONIFANT, B.; ARNOLD, M.; LONG, D. (1995). *Gaining competitive advantage through environmental investments*. Business Horizons, nº 38, pp37-47.

BRIS, H.S.; KOK, E.H.J. (1995). *EMAS: experience and benefits*. Eco-Management and Auditing, nº2, pp80-84.

BRITISH CHAMBER OF COMMERCE (1994). *Small business survey. Environment*. Association of British Chambers of Commerce, London.

BULLINGER, H.J.; VON STEINAECHEK, J; WELLER, A. (1999). *Concepts and methods for a production integrated environmental protection*. International Journal of Production Economics, No. 60, pp35-42.

BUSSINESS AND THE ENVIRONMENT (1995). *How will small businesses meet EMAS and other EMS standards?*. Business and the environment, nº 6(12), pp8-9.

CHRISTIANSEN, P.; DALBY, B. (1998). *Implementation of Environmental Management in the Danish printing house industry*. Eco-Management and Auditing, nº 5, pp88-94.

COHAN, D.; GESS, D. (1995). *Beyond pollution prevention: a vision for an integrated environmental business management strategy*. Total Quality Environmental Management, nº 4(2), pp9-19.

CRAMER, J. et al. (1990). *Stimulating Cleaner Technologies throuh Economic Instruments: Possibilities and Constraints*. UNEP Industry and Environment, April-June, pp46-53.

- CRAMER, J. (1998). *Environmental Management: From "Fit" to "Stretch"*. Business Strategy and the Environment, vol. 7. (3), pp162-172.
- DECHANT, K.; ALTMAN, B. (1994). *Environmental leadership: from compliance to competitive advantage*. Academy of Marketing Science, nº8, pp7-27.
- DEL BRIO, J. A.; JUNQUERA, B. (2000). *Compatibilidad de los sistemas de gestión de calidad-medio ambiente-prevención de riesgos y competitividad en las empresas industriales españolas: el papel de la experiencia previa*. Actas del X Congreso Nacional de ACEDE (editado en CD).
- DI NORCIA, V.; COTTON, B.; DODGE, J. (1993). *Environmental performance and competitive advantage in Canada's Paper Industry*. Business Strategy and the Environment, nº 2(4), pp1-9.
- DILLER, J.M. (1997). *ISO 14001 Certified: To Be or Not To Be* Chemical Engineering Progress, november, pp36-39.
- DIXON, J. (1997). *Medio Ambiente: la construcción de un enlace entre ISO 14000 y EMAS*. Revista UNE (AENOR), nº 124, pp11-15.
- DRAY, J.; FOSTER, S. (1996). *ISO 14000 and information systems, where's the link*. Total Quality Environmental Management, primavera, pp17-23.
- ERNST & YOUNG (1993). *Environmental management in European industrial companies: synthesis of the European survey*. Internal Document, Ernst & Young, Paris.
- EPSTEIN, M.J.; ROY, M. (1997). *Using ISO 14000 for improved organisational learning and environment management*. Environmental Quality Management, otoño, pp21-31.
- ESTELLA, A. (1999). *El imparable desarrollo de la intervención de la Unión Europea en materia medioambiental*. Gestión Ambiental, Marzo, pp1-9.
- EU (1999). *Parlament gives preliminary approval to incorporate ISO guidelines into EMAS*. International Environment Reporter, nº 22(9), pp345-347.
- FAUCHEUX, S.; NICOLAÏ, I.; O'CONNOR, M. (1998). *Globalization, competitiveness, governance and environment: what prospects for a sustainable development*. En sustainability and Firms, Technological Change and the Changing Regulatory Environment, Edward Elgar Publishing, Massachussets, 1998.
- FELDMAN, I. (1997). *The future of environmental management*. American Society for Quality Control.
- FERNÁNDEZ, M. (1999). *Cómo obtener financiación comunitaria para poner en marcha un proyecto ecológico*. Expansión, 20 de juliol.
- FEIGENBAUM, A.V. (1977). *Quality and productivity*. Quality Progress, nº 2.
- FINEMAN, S.; CLARKE, K. (1996). *Green stakeholders: industry interpretations and response*. Journal of Management Studies, nº 33(6), pp715-730.
- FULLANA, P. et.al. (1995). *Análisis del ciclo de vida del producto*. Tecnoambiente, nº 49.
- FUSSLER, C.; JAMES, P. (1999). *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*. Mundi-Prensa.
- GANESH, A. (1999). *Two-phase revision of ISO 14000 standards*. ISO NEWS, nº 3, pp8.
- GARCIA, S.; GESSA, A. (2000). *Propuesta de un modelo de valoración de la inversión*

productiva en medio ambiente: aplicación al caso de Huelva. Actas de la First World Conference on Production and operations Management (editadas en CD)

GIMÉNEZ, D. (1999). *Auditoria Ambiental*. Apunts de l'assignatura Medi Ambient, ETSEIT.

GREENO, J.L.; ROBINSON, S.N. (1992). *Rethinking corporate environmental management*. Columbia Journal of World Business, nº 27(24), pp223-232.

GRIMAUD, A.; RICCI, F. (1999). *The Growth-Environment Trade-off: horizontal vs vertical innovations*. Nota di Lavoro 34. Fondazione Eni Enrico Mattei, Maig 1999.

GUIJARRO, L. (1999). *Empresa verde, solvente, busca, ...* Revista de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente, nº 474, pp70-75.

GUPTA, M.C. (1995). *Environmental Management and its impact on the operations function*. International journal on Operations and Production Management, vol.15, nº 8, pp34-51.

HALE, G.; HEMENWAY, C. (1996). *ISO 14001 Certification: Are you Ready?*. Quality Digest, July, pp35-41.

HART, S.L.; AHUJA, G. (1996). *Does it pay to be green? An empirical examination of the relationship between emission reduction and firm performance*. Business Strategy and the Environment, nº 5(1), pp30-37.

HEINONEN, J. (1997). *Small firms and environmental technology*. Greening the Boardroom. Greenleaf publishing, pp81-93.

HEMENWAY, C.; HALE, G. (1996). *Implementing ISO 14000: Taking the first steps*. Quality Digest, January, pp25-30.

HENRIQUES, I.; SADORSKY, P. (1996). *The determinants of an environmental responsive firm: an empirical approach*. Journal of Environmental Economics and Management, nº 30(3), pp381-395.

HODGSON, S. (1995). *SMEs and environmental management: the european experience*. Eco-Management and Auditing, nº 2, pp85-89.

HORTENSIUS, DICK (1999). *ISO 14000 and forestry management*. ISO NEWS, July/August, pp11-19.

INMAN, A. (1999). *Environmental Management: new challenges for production and inventory managers*. Production and Inventory Management Journal, tercer cuatrimestre, pp46-49.

INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES (IVM) (1999). *Research approaches to support the industrial transformation science plan*. Report No. 18. IVM, Vrije Universiteit, Amsterdam.

ISO (1999). *The ISO survey of ISO 9000 and ISO 14000 Certificates*. www.iso.ch.

JACKSON, S.L. (1997). *ISO 14000, what you need to know*. Occupational Hazards, Octubre, pp127-132.

JAFFE, A. et. al (1995). *Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: what does the evidence tell us?*. Journal of Economic Literature, vol. XXXIII, March 1995, pp132-163.

JOHANNSON, L. (1997). *The challenge of implementing ISO 14001 for SME's. Surviving in the new global jungle*. Environmental Quality Management, Invierno, pp9-19.

JORGENSEN, S.E. (1999). *Environmental Management in the 21st Century*. Environmental

Science & Technology, nº 33, ppA376+.

KING, A. (1994). *Improved manufacturing resulting from learning from waste: causes, importance and enabling conditions*. Stern School of Business, NY University.

KITAZAWA, S.; SARKIS, J. (2000). *The relationship between ISO 14001 and continuous source reduction programs*. International Journal of Operations and Production Management, vol. 20, No 2, pp225-248.

KLASSEN R.D.; McLAUGHLIN, C.P. (1996). *The impact of environmental management on firm performance*. Management Science, No 42, pp1119-1214.

KLASSEN R.D. (2000). *Exploring the linkage between investment in manufacturing and environmental technologies*. International Journal of Operations and Production Management, vol. 20, No 2, pp127-147.

KLAVER, J.; JONKER, J. (1998). *The significance of recent EMS standards as an impetus for improvement*. Eco-Management and Auditing, nº 5, pp1-5.

KLEIN, K.J.; SORRA, J.S. (1996). *The challenger of innovation implementation*. Academy of Management Review, nº 21(4), pp10-55.

LINNANEN, L.; BOSTROM, T.; MIETTINEN, P. (1995). *Life cycle management: integrated approach towards corporate environmental issues*. Business strategy and the environment, nº 4, pp117-127.

MADSEN, H.; ULHOI, J.P. (1999). *Industry and the environment: a Danish perspective*. Industry and Environment, january-march, pp35-37.

MARTIN, A. (1999). *EMAS versus ISO*. Dossier del Medi Ambient, juny.

MARTIN, B. (1995). *Técnicas de mercado, medio ambiente en la empresa, sistemas de gestión medioambiental*. I Congreso Nacional de Derecho Ambiental, Abril.

MASOLIVER, D.; RIBÓ, J. (1999). *Sistemas de Gestió Mediambiental ISO 14000 i EMAS*. Programa de Formació Continuada, ICT.

MILLER, J.; SZEKELY, F. (1996). *Becoming green: can companies do it cost-effectively?*. Corporate Environmental Strategy, nº 3(2), pp61-67.

MOXEN, J.; STRACHAN, P.A. (2000). *ISO 14001: A case of cultural myopia*. Eco-Management and Auditing, nº 7, pp82-90.

MOHAMMED, M. (2000). *The ISO 14001 EMS Implementation Process and Its Implications. A case study of Central Japan*. Environmental Management, nº 25 (2), pp177-188.

NIU, W.; LU, J.; KHAN, A. (1993). *Spatial systems approach to sustainable development: a conceptual framework*. Environmental Management, nº 17(2), pp179-186.

O'LAOIRE, D.; WELFORD, R. (1995). *The environmental management system in small and medium-sized enterprises using ISO 14000*. Eco-Management and Auditing, nº 2, pp12-17.

ORDUNA DÍEZ, P. (1996). *La consideración del factor ambiental en la empresa*. Actualidad Fiananciera, Diciembre, pp76-78.

PALOMARES-SOLER, M.; THIMME, P.M. (1996). *EMAS and ISO 14001 compared*. European Environmental Law Review, August/september, pp241-251.

PATTON, D.; BARON, P.J. (1995). *Factors influencing companies response to environmental responsibility*. Eco-Management and Auditing, nº 2, pp41-46.

- PHIL, L. (1995). *Criterios para la implantación de sistemas estándares de gestión ambiental en la empresa*. Empresa y Medio Ambiente (Pirámide), pp185-196.
- PLAZA, M.A. (1998). *La gestión de la calidad total y el sistema de gestión medioambiental*. XI Congreso AEDEM, vol.2, pp205-212.
- PORTER, M. (1991). *America's Green Strategy*. Scientific American, April, pp168+.
- PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. (1995). *Green and competitive: ending the stalemate*. Harvard Business Review, nº 73(5), pp120-134.
- PORTER, M.; VAN DER LINDE, C. (1996). *Toward a new conception of the Environment-Competitiveness Relationship*. Journal of Economic Perspectives, nº9, pp97-118.
- PRIDA, R.; PÉREZ, B. (1999). *¿Porqué invierten las empresas en medio ambiente?*. Gestión Ambiental, Abril, pp16-24.
- REINHARDT, F.L. (1999). *Bringing the environmental down to earth*. Harvard Business Review, July/August, pp149-157.
- RENNINGS, K.; WIGGERING, H. (1997). *Steps towards indicators of sustainable development: linking economic and ecological concepts*. Ecological Economics, nº 20(1).
- REPETTO, R. (1995). *Jobs, competitiveness and environmental regulation: what are the real issues?*. World Resources Institute, Washington.
- ROBINSON, D.; CLEGG, A. (1998). *Environmental leadership and competitive advantage through EMS standards*. Eco-Management and Auditing, nº 5, pp6-14.
- RODRÍGUEZ-BADAL, M.A.; RICART, J.E. (1997). *Estrategia medioambiental: principales factores y fuerzas medioambientales*. Harvard Deusto Business Review, nº 78.
- ROMÁN, C. et.al. (1998). *La industria medioambiental en Andalucía*. I Jornada sobre Medio Ambiente y Empleo. Universidad de Granada.
- ROURA, M. *La gestión medioambiental en la empresa: la norma ISO 14001*. VI Congreso Nacional de Medio Ambiente, pp66-73.
- ROWE, J.; ENTICOTT, R. (1998). *The role of local authorities in improving the environmental management of SMEs: some observations from partnership programmes in the west England*. Eco-Management and Auditing, nº 5, pp75-87.
- SANJUAN, ALBERT. (1999). *La industria con carné ecológico produce dividendos*. Catalunya Empresarial, Abril, pp66-75.
- SCHIFFMAN, R. I. et. al. (1997). *Implement an ISO 14001 Environmental Management Systems*. Chemical Engineering Progress, November, pp41-58.
- SCHMIDHEINY, S. (1994). *Looking forward: our common enterprise*. Environmental strategies handbook (MacGrawHill), pp1-8.
- SCICCHITANO, P. (1995). *Managing the environment with ISO 14000*. Quality Digest, November, pp43-46.
- SCHRIVASTAVA, P.; HART, S. (1995). *Creating sustainable corporations*. Business Strategy and the Environment, nº 4, pp154-165.
- SCHRIVASTAVA, P. (1995). *Ecocentric management for risk society*. Academy of Management Review, nº 20(1), pp118-137.
- SCHRIVASTAVA, P. (1995). *Environmental technologies and competitive advantage*.

Strategic Management Journal, nº 16, pp1183-200.

SCHRIVASTAVA, P. (1995). *The role of corporations in achieving ecological sustainability*. Academy of Management Review, nº 20, pp936-960.

SILVEIRA, R. (2000). *Environmental Regulation, Innovation and the Competitiveness of Portuguese Firms*. CISEP (Research Centre on the Portuguese Economy).

SPRU (2001). *Mesuring Environmental Performance Indicators project*, in <http://www.environmental-performance.org>.

STRACHAN, P.; McCULLOCH, J. (1997). *The eco-management and audit scheme: recent experiences of UK participating organizations*. European Environment, nº 7, pp25-33.

STRACHAN, P. (1999). *Is EMAS regulation an effective strategic marketing tool for implementing industrial organizations?*. Eco-Management and Auditing, nº 6, pp42-51.

SUNDERLAND, T.J. (1997). *Environmental Management Standards and Certification*. Inside ISO 14001 and beyond (Greenleaf Publishing), pp122-137.

VAN DER VELDT, D. (1997). *Case studies of ISO 14001: a new business guide for a global environmental protection*. Environmental Quality Management, Autumm, pp1-19.

VASSILOPOULOS, M. (1998). *Exploring Environmental Standards Co-ordination within the EU*. IPTS report, Issue 23.

VILALTA, A. (1992). *L'empresa i la gestió ambiental*. Debats Mediambientals, desembre, pp17-24.

WATSON, S.A. (1996). *The business implications of implementing ISO 14000*. Environmental Quality Management, Autumm, pp51-62.

WELFORD, R. (1992). *Linking quality and the environment : a strategy for the implementation of environmental management systems*. Business strategy and the environment, nº 1, pp25-34.

WELFORD, R. (1994). *Barriers to the improvement of environmental performance: the case of the SME sector*. Environmental Management and Business Strategy.

WELFORD, R. (1996). *Breaking the link between quality and the environment : auditing for sustainability and life cycle assessment*. Business and the environment (Earthscan).

WILKINSON, G.; DALE, B.G. (1999). *Integrated management systems: an examination of the concept and theory*. The TQM Magazine, vol. 11, nº2, pp95-104.

WYBURD, G. (1995). *Reconciling business and the environment*. Business Strategy and the Environment, nº 4, pp34-35.

ZABIHOLLAH, R.; SZENDI, J.Z. (2000). *An examination of the relevance of ISO 14000 environmental standards: a survey of U.S. corporations*. Advances in Environmental Accounting & Management, vol. 1, Elsevier Science Inc., pp123-140.

7.1.3 REVISTES

En el procés de cerca d'informació s'han consultat les següents revistes (es destaquen en negreta les més freqüentment consultades).

ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL
ACADEMY OF MANAGEMENT REVIEW
ACADEMY OF MARKETING SCIENCE
ACTUALIDAD FINANCIERA
BUSINESS AND THE ENVIRONMENT
BUSINESS AND THE ENVIRONMENT ISO 14000 UPDATE
BUSINESS HORIZONS
BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT
CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW
CATALUNYA EMPRESARIAL
CHEMICAL ENGINEERING PROGRESS
CINCO DIAS
COLUMBIA JOURNAL OF WORLD BUSINESS
CORPORATE ENVIRONMENTAL STRATEGY
DOSSIER DEL MEDI AMBIENT
ECOLOGICAL ECONOMICS
ECO-MANAGEMENT AND AUDITING
ECONOMIA INDUSTRIAL
ENVIRONMENT
ENVIRONMENTAL AND RESOURCE ECONOMICS
ENVIRONMENTAL EDUCATION
ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT
ENVIRONMENTAL SCIENCE AND TECHNOLOGY
EUROPEAN ENVIRONMENT
EUROPEAN ENVIRONMENTAL LAW REVIEW
EXPANSIÓN
GESTIÓN AMBIENTAL
HARVARD BUSINESS REVIEW
HARVARD DEUSTO BUSINESS REVIEW
INDUSTRY AND ENVIRONMENT
INTERNATIONAL JOURNAL OF INDUSTRIAL ORGANIZATION
INTERNATIONAL JOURNAL OF QUALITY & RELIABILITY MANAGEMENT
ISO NEWS 9000/14000
JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ECONOMICS AND MANAGEMENT
JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES
LONG RANGE PLANNING
MEDI AMBIENT
MANAGEMENT SCIENCE
OCCUPATIONAL HAZARDS
POLLUTION PREVENTION REVIEW
QUALITY DIGEST
QUALITY PROGRESS
REVISTA DE LOS MINISTERIOS DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE
REVISTA UNE (AENOR)
SCINETIFIC AMERICAN
STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL
STRATEGIC MANAGEMENT REVIEW
SUSTAINABLE DEVELOPMENT
TECNOAMBIENTE
TOTAL QUALITY ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
UNEP INDUSTRY AND ENVIRONMENT

7.2 ADRECES ELECTRÒNIQUES

Al llarg del procés de cerca d'informació s'han consultat les següents pàgines WEB:

ACTUALIDAD ECONÓMICA
www.recoletos.es/economica

AENOR
www.aenor.es

AGÈNCIA EUROPEA DEL MEDI AMBIENT
www.eea.eu.int

ASIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (informació sobre ISO 14000)
www.ait.ac.th/AIT/som/as/ISO14000/index.htm

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD
www.aec.es

AYABA DIARIO AMBIENTAL
www.ayaba.com

BASE DE DADES DE REVISTES CIENTÍFIQUES EN FORMAT ELECTRÒNIC DE LA UAB
decomate.uab.es

BASE DE DADES DE SUMARIS DEL CBUC
sumaris.cbuc.es

BATTELLE'S ONLINE POLLUTION PREVENTION LIBRARY
www.seattle-battelle.org/p2online/eshweb.htm

BRITISH LIBRARY DOCUMENT SUPPLY CENTER
www.bl.uk

BUREAU EUROPEO DE MEDIO AMBIENTE
www.eeb.org

BUSCADOR DE TEMES MEDIAMBIENTALS
www.ictnet.es/terrabit/catala/robotverd.htm

BUSCADOR D'UNIVERSITATS DE TOT EL MÓN
www.braintrack.com/

BUSINESS AND THE ENVIRONMENT'S ISO 14000 UPDATE
www.cutter.com/envbusi/

CÁMARAS DE COMERCIO ESPAÑOLAS
www.camerdata.es/

CAMBRA DE COMERÇ, INDÚSTRIA I NAVEGACIÓ DE CATALUNYA
www.cambrescat.es

CATÀLEG COL·LECTIU DE LES UNIVERSITATS CATALANES
www.cbuc.es

CATÀLEGS INFORMATITZATS DE LA XARXA DE BIBLIOTEQUES DEL CSIC
www.csic.es/cbic.htm

CENTER OF EXCELLENCE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
www.sustainable.doe.gov

CENTRE FOR ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY IMPERIAL COLLEGE. LONDON.
www.ic.ac.uk

CENTRE FOR THE MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL RESOURCES. INSEAD.
FRANCE.
www.insead.fr/Research/CMER

CENTRE D'INFORMACIÓ I DESENVOLUPAMENT EMPRESARIAL
www.gencat.es/cidem/ecidem.htm

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA DEL CSIC
www.cindoc.csic.es

CENTRO DE INICIATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN LIMPIA
www.cipn.es

CIMERA DEL CLIMA DE KYOTO
www.cop3.de

CINCO DIAS
www.cincodias.es

COMMUNITY RESEARCH AND DEVELOPMENT INFORMATION SERVICE
www.cordis.lu

CONNEXIÓ AMB WEBS LLIGATS A LA UE EN TEMES DE MEDI AMBIENT
www.lib.kth.se//lg/envsite.htm

CONSEJO SUPERIOR DE CÁMARAS DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE
ESPAÑA
www.escamaras.es/consejo/home.html

CONVENI DE LA BIODIVERSITAT
www.biodiv.org

CONVENI DE LES NACIONS UNIDES SOBRE EL CANVI CLIMÀTIC
www.unfccc.de

CORPORATE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT LINKS (Responsible Care, acv, ...)
www.public.carleton.edu/new.htm

DEMING INSTITUTE
www.deming.org

DIRECCIÓ GENERAL DE MEDI AMBIENT DE LA COMISSIÓ EUROPEA
www.europa.eu.int/en/comm/environment

DGXI: MEDI AMBIENT, SEGURETAT NUCLEAR I PROTECCIÓ CIVIL
www.europa.eu.int/en/comm/dg11home.html

DIARIO EXPANSIÓN
www.recoletos.es/expansion

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA
www.ipyme.org/sie/

DUN & BRADSETREET
www.dun.es

EMAS HELP DESK
www.emas.lu

ENDS ENVIRONMENT DAILY
www.ends.co.uk/emvdaily/aboutspa.htm

ENVIROLINK
www.envirolink.org/

EUROPEAN INTEGRATED POLLUTION PREVENTION AND CONTROL BUREAU
eippcb.jrc.es

EUROPEAN PARTNERS FOR ENVIRONMENT
www.epe.be

EXPLICACIÓ DE LA NORMA ISO 14000
www.stoller.com/isofiles/isointro.htm

FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN
www.fomenweb.com

FONDATION NATIONALE POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA GESTION DES
ENTREPRISES
www.fnege.imagnet.fr

FUNDACIÓN ENTORNO
www.fundación-entorno.org
www.canalmedioambiental.com

GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
www.gencat.es/mediamb/

GLOBAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT INICIATIVE
www.gemi.org/gemi

INSTITUT CATALÀ DE TECNOLOGIA
www.ictnet.es/terrabit

INSTITUT DE MEDI AMBIENT DE LA UNIVERSITAT DE GIRONA
www.udg.edu/imaudg/

INSTITUT D'ESTADÍSTICA DE CATALUNYA
www.idescat.es

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
www.ine.es

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR INDUSTRIAL ENVIRONMENTAL ECONOMICS AT
LUND UNIVERSITY
www.lu.se/IIIEE

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
lisd1.iisd.ca

INTERNATIONAL STANDARIZATION ORGANIZATION
www.iso.ch

JUNTA DE RESIDUS
www.junres.es

LA LEY
www.laley.net

LEGISLACIÓ AMBIENTAL EUROPEA
europa.eu.int/eur-lex/es/lif/ind/es_analytical_index-15.html

MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. DIRECTORIO DE SERVICIOS DE INTERNET
www.map.es/internet/adter.htm

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. BASE DE DATOS TESEO
www.mec.es/teseo/

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA
www.min.es

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
www.mma.es

NATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE AND THE ENVIRONMENT
www.cnie.org

DIVISIÓ DE MEDI AMBIENT DE L'OCDE
www.ocde.org

OECD ENVIRONMENT
www.oecd.org/env/

QUALITY RESOURCES ON LINE
www.quality.org/qc

REAL INTERACTIVE ENVIRONMENTAL
www.realtools.com/env/Europe.htm

RECULL DE TESIS DOCTORALS I TESINES DELS EUA I EL CANADÀ
www.umi.com/dissertations/

RESIDUOS
www.revistaresiduos.com

SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY RESEARCH
www.sussex.ac.uk

SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION
www.ecology.org

STANDARDS COUNCIL OF CANADA
www.scca/iso14000/index.htm

SUSTAINABLE DEVELOPMENT NETWORKING PROGRAMME
www.sdnf.undp.com

THE ECONOMIST
www.economist.com

THE ECOTIMES
www.the.ecotimes.com

THE INTERNATIONAL COUNCIL FOR LOCAL ENVIRONMENTAL INITIATIVES
www.iclei.org

TÜV RHEINLAND IBÉRICA, S.A.
www.tub.es

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
www.unep.org

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
www.unido.org

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID (SUMARIOS DE ARTICULOS)
www.ucm.es/bucm/complu/

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT
www.wbcsd.ch

WORLD RESOURCES INSTITUTE
www.wri.org/wri/index.htm

WORLD TRADE ORGANIZATION
www.wto.org

WORLD-WIDE WEB VIRUTAL LIBRARY. ENVIRONMENT
www.ecosys.drdr.virginia.edu/Envirlist.htm

XARXA MUNDIAL D'ECOETIQUETATGE
www.interching.ubs.ca/ecolabel.htm

7.3 BIBLIOTEQUES I CENTRES DE DOCUMENTACIÓ

En el procés de cerca d'informació s'han consultat “in situ” les següents biblioteques i centres de documentació:

7.3.1 BIBLIOTEQUES

COL·LEGI D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE CATALUNYA

INSTITUT QUÍMIC DE SARRIÀ

INSTITUT FOR ENVIRONMENTAL STUDIES (IVM), VRIJE UNIVERSITEIT, AMSTERDAM

INSTITUTO DE TÉCNICAS ENERGÉTICAS. BIBLIOTECA

SERVEI DE MEDI AMBIENT. BIBLIOTECA

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

UNIVERSITAT DE GIRONA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

UNIVERSITAT POMPEU FABRA

7.3.2 CENTRES DE DOCUMENTACIÓ

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ DE LA JUNTA DE RESIDUS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ I EDUCACIÓ AMBIENTAL

CENTRE D'ESTUDIOS D'INFORMACIÓ AMBIENTAL (CEIA)

SOCIETAT CATALANA D'EDUCACIÓ AMBIENTAL

OFICINA D'INVESTIGACIÓ I TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA (OITT)

7.4 BASES DE DADES CONSULTADES

CATALUNYA 20.000, 1998 (DUN & BRADSETREET)

Aquest directori inclou informació actualitzada sobre les 20.000 empreses més importants de Catalunya i abarca tots els sectors d'activitat. El principal criteri de selecció a l'hora d'incloure les empreses és el de volum de facturació superior a 170 milions de pessetes.

CORDIS

Base de dades de la Comunitat Europea en referència a temes de recerca i desenvolupament. Es poden consultar els programes, projectes, publicacions, etc., impulsats per la Comunitat.

EMERALD LIBRARY

Elaborada per MCB University Press Ltd., aquesta base de dades recull les revistes electròniques d'aquesta editorial a text complet

TESEO

Elaborada pel Ministerio de Educación y Ciencia, recull la ressenya de les tesis llegides a les universitats espanyoles des de l'any 1976

UMI

Elaborada per la UMI digital Library of Dissertations and Thesis, es recullen algunes de les tesis doctorals dels EUA, Canadà i Europa, des de l'any 1988.

A.1. FITXES DELS ESTUDIS EMPÍRICS DETECTATS

En aquest annex es recullen els estudis empírics detectats més directament relacionats amb la temàtica de la present tesi doctoral, en format fitxa, i que analitzen el comportament de les empreses en l'àmbit mediambiental i les seves experiències en la implantació de sistemes de gestió mediambiental (ISO 14000 i Reglament EMAS).

Les fitxes contenen nou camps d'informació, aquests són: el títol original de l'estudi, els autors i el centre al que pertanyen, l'àmbit geogràfic de l'estudi i la data de la seva realització, l'objectiu principal de l'estudi, la població d'estudi, la mostra a analitzar, la taxa de resposta obtinguda en el treball de camp, la metodologia utilitzada per a la seva realització i les principals conclusions de l'estudi empíric.

Els estudis es presenten per ordre cronològic de realització.

ESTUDI nº1:

ESTUDIO EUROPEO SOBRE LAS ACTITUDES DE LAS EMPRESAS ANTE LA PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

AUTOR:
Deloitte & Touche

ÀMBIT I DATA:
Europa, 1990

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Comprovar la preocupació real de les grans empreses sobre els problemes mediambientals. Relacionat amb els serveis d'assessorament ambiental d'aquesta consultora

POBLACIÓ:
Les empreses més grans d'Alemanya, Dinamarca, França, Irlanda, Luxemburg, Holanda, Regne Unit i Espanya

MOSTRA:
Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:
Desconeguda

METODOLOGIA:
Tramesa d'enquestes per correu i entrevista personal

CONCLUSIONS:
No existeix una política escrita sobre objectius mediambientals a les empreses. Tenen plans a llarg termini per a millorar la seva actuació ambiental. La gran majoria de les empreses no consideren encara que els problemes mediambientals requereixin un responsable en el Consell d'Administració

ESTUDI nº2:

LES EMPRESES CATALANES DAVANT EL MEDI AMBIENT

AUTOR:
Marketing Systems, pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

ÀMBIT I DATA:
Catalunya, 1992

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Establir les bases per a l'elaboració d'un Pla de Comunicació del Departament de Medi Ambient. A un segon nivell, conèixer el grau de conscienciació mediambiental de les empreses catalanes

POBLACIÓ:
Totes les empreses de Catalunya

MOSTRA:
200 empreses escollides aleatòriament

TAXA DE RESPOSTA:
Desconeguda

METODOLOGIA:
Entrevista personal

CONCLUSIONS:
Es palpa un cert sentiment de culpabilitat o bé de desconfiança en les qüestions referents al medi ambient. Els problemes ambientals són considerats importants en un àmbit global, però aquest grau de conscienciació minva dràsticament quan es passa a parlar de l'àmbit local. Hi ha una percepció majoritària entre les empreses que elles no tenen problemes ambientals. Es queixen de la poca col·laboració per part de l'Administració

ESTUDI nº3:

BARRIERS TO THE IMPROVEMENT OF ENVIRONMENTAL PERFORMANCE: THE CASE OF THE SME SECTOR

AUTOR:
Welford, R.
University of Huddersfield, U.K.

ÀMBIT I DATA:
Regne Unit, 1992-1993

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Analitzar les dificultats que tenen les pimes a l'hora de millorar la seva gestió mediambiental

POBLACIÓ:
Desconeguda

MOSTRA:
Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:
Desconeguda

METODOLOGIA:
Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:
La majoria de les pimes es caracteritzen per "amagar el cap a la sorra", no reconeixent el repte mediambiental al que s'enfronta la indústria. Creuen que es tracta d'una moda passatgera, que el seu comportament mediambiental té un impacte petitíssim sobre el món i que les qüestions mediambientals no ens tenen que preocupar. Asseguren que els seus competidors tampoc no fan res en aquest aspecte i que encara que els consumidors van prenent consciència ambiental, no estan disposats a pagar preus més alts per productes respectuosos amb el medi ambient. Així mateix, creuen que la certificació, segons un sistema de gestió mediambiental és una despesa excessiva de diners per simplement escriure allò que ja es fa

ESTUDI nº4:

ENCUESTA CAMERAL SOBRE MEDIO AMBIENTE EN LA EMPRESA ESPAÑOLA

AUTOR:
Consejo Superior de Cámaras de Comercio de España

ÀMBIT I DATA:
Espanya, 1993

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Orientar al servei de les cambres cap als seus afiliats. Conèixer fins a quin punt les empreses membres s'interessen pels problemes mediambientals específics que puguin ser traduïts en un servei cameral

POBLACIÓ:
Totes les empreses d'Espanya membres de les cambres

MOSTRA:
19.395 empreses escollides aleatòriament

TAXA DE RESPOSTA:
14,7%

METODOLOGIA:
Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:
Les empreses desconeixen la normativa mediambiental vigent. Tampoc sol·liciten ajuts públics existents sobre aspectes mediambientals. Tampoc coneixen les millors tecnologies disponibles

ESTUDI nº5:

SMALL FIRMS AND THE ENVIRONMENT

AUTOR:

Patton, D.; Baron, P.J.
Leicester Business School, DeMontfort University, Leicester, U.K.

ÀMBIT I DATA:

Leicester i Coventry, 1993

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Investigar les actituds que existeixen entre les petites empreses cap al medi ambient i les accions que estan preparant per afrontar el tema

POBLACIÓ:

Les petites empreses (menys de 100 treballadors) de Leicester i Coventry

MOSTRA:

750 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

26%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

Les petites empreses són encara reticents a jugar un paper més destacat en la millora de l'actuació ambiental. No fan auditories ambientals i el seu coneixement sobre el tema és bastant escàs. Només la por a l'incompliment de la legislació fa que algunes es plantegin implantar algun tipus de SGM

ESTUDI nº6:

**ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS IN EUROPEAN INDUSTRIAL COMPANIES:
SYNTHESIS OF THE EUROPEAN SURVEY**

AUTOR:

Ernst & Young's Environment Group

ÀMBIT I DATA:

França, Alemanya, Holanda i Regne Unit, 1993

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Avaluar el nivell dels directius europeus en la pràctica de l'aplicació del reglament EMAS i el seu entusiasme cap a ell

POBLACIÓ:

Empreses de França, Alemanya, Holanda i Regne Unit

MOSTRA:

6.050 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

12,5%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

La majoria de les empreses, particularment les grans, estan obertes a la gestió mediambiental i posicionades favorablement a les auditories, encara que moltes d'elles no estan segures si adoptar o no l'EMAS. El factor més important per impulsar els SGM són les regulacions nacionals. Al Regne Unit i Holanda les empreses posen èmfasi en la gestió del procés (amb auditories regulars), en canvi a França i Alemanya estan més interessades en els resultats tècnics que en la manera d'aconseguir-los.

ESTUDI nº7:

SMALL FIRMS AND THE ENVIRONMENT

AUTOR:
British Chamber of Commerce

ÀMBIT I DATA:
Regne Unit, 1994

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Conèixer la percepció de les petites empreses sobre els temes mediambientals

POBLACIÓ:
Les petites empreses (menys de 100 treballadors) del Regne Unit

MOSTRA:
Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:
Desconeguda

METODOLOGIA:
Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:
La legislació és el factor més important per plantejar-se la implantació d'un sistema de gestió mediambiental. Un 11% de les respostes estaven considerant la implantació d'un SGM seguint l'estàndard britànic BS7750

ESTUDI nº8:

ESTUDIO SOBRE LA ADAPTACIÓN DE LAS INDUSTRIAS CATALANAS A LOS REQUERIMIENTOS SOBRE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

AUTOR:
Barrantes, J.; Mas, L.; Vayreda, M.
International University Study Center, IUSC

ÀMBIT I DATA:
Catalunya, 1995

OBJECTIU DE L'ESTUDI:
Comprovar i descriure la realitat industrial catalana en qüestions mediambientals

POBLACIÓ:
Totes les empreses industrials de Catalunya, situades entre les 23 primeres del seu sector, excloent el sector químic i farmacèutic)

MOSTRA:
243 empreses

TAXA DE RESPOSTA:
Desconeguda

METODOLOGIA:
Tramesa d'enquestes per correu, contactes telefònics i visites

CONCLUSIONS:
L'adaptació de les indústries catalanes a un programa comú europeu en temes mediambientals no s'està portant a terme amb el rigor necessari, amb el risc que això comporta de cara al futur. Existeix una por latent a contestar preguntes sobre aspectes mediambientals i el compliment amb la legislació vigent és l'únic objectiu mediambiental

ESTUDI nº9:

ACTITUD DE LAS EMPRESAS ASTURIANAS ANTE LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

AUTOR:

Junquera de Cimadevilla, B.
Universidad de Oviedo

ÀMBIT I DATA:

Asturias, 1995

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Conèixer com es fa la integració dels problemes mediambientals en l'estratègia empresarial a Astúries i quina és la relació de les empreses amb les Administracions Públiques respecte això.

POBLACIÓ:

Totes les empreses asturianes

MOSTRA:

377 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

30%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

Els directius de les empreses asturianes consultades no consideren, en general, que els assumptes mediambientals s'hagin d'incloure en l'àmbit de responsabilitat de les empreses. També creuen que la legislació actual és ja suficient

ESTUDI nº10 i 11:

INDUSTRY VIEWS ON THE EMS STANDARDS

AUTOR:

Arthur D.Little

ÀMBIT I DATA:

EUA i Regne Unit, 1995

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Obtenir una visió del que pensen les grans empreses americanes i britàniques sobre la ISO14001 i el reglament EMAS

POBLACIÓ:

Les grans empreses americanes i angleses

MOSTRA:

115 empreses als EUA i 84 al Regne Unit

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Desconeguda

CONCLUSIONS:

Les empreses dels EUA esperen que la ISO14001 els donarà un potencial avantatge competitiu i no certificar-se constituirà una barrera de mercat; però el que més els atrau de la norma és l'aspecte de la conformitat legal.

Les empreses enquestades del Regne Unit no tenen, en general, cap intenció d'implantar un SGM de moment, encara que consideren que en el futur serà un aspecte molt important a tenir en compte

ESTUDI nº12:

THE AUTOSMART LTD. CASE STUDY

AUTOR:

Robinson, D.; Clegg, A.
Loughborough University, U.K.

ÀMBIT I DATA:

Empresa Autosmart Ltd.; 1995

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar els motius que van portar a Autosmart Ltd. a ser la primera empresa en buscar la certificació BS7750, els canvis fets en els productes i processos per aconseguir la millora ambiental i els beneficis comercials i competitius guanyats a través de la certificació

POBLACIÓ:

Desconeguda

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Entrevistes personals en profunditat

CONCLUSIONS:

Mitjançant la implantació del SGMA Autosmart ha identificat i reduït les seves ineficiències i malbarataments, aportant avantatges tant a l'empresa com al medi ambient. Autosmart va adonar-se que aquestes millores es podien transmetre als seus clients i així transformar-les en un avantatge comercial

ESTUDI nº13:

PARTICIPATION IN THE EU ECO-MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME: AN ANALYSIS OF SME'S IN ITALY

AUTOR:

Biondi, V.; Frey, M.

IEFE, Institute of Energy and Environmental Economics

Bocconi University, Milano

ÀMBIT I DATA:

Itàlia; 1995

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar com s'està introduint el Reglament EMAS en les petites i mitjanes empreses del sector químic a Itàlia.

POBLACIÓ:

Empreses pimes del sector químic italià

MOSTRA:

30 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

100%

METODOLOGIA:

Entrevistes personals en profunditat

CONCLUSIONS:

Les empreses italianes tenen grans dificultats en entendre què significa el terme "efectes mediambientals". En aquest sentit creuen que el Reglament EMAS no és prou clar. Les empreses que tenen implantats sistemes de gestió de la qualitat segons la norma ISO 9000 han trobat menys dificultats en la implantació de l'EMAS. Les empreses no realitzen correctament ni puntualment la declaració ambiental que l'EMAS requereix. Les empreses tenen grans dificultats en identificar objectius mediambientals de tipus quantitatiu. Creuen que se les hauria d'ajudar econòmicament per adaptar-se a aquests tipus de sistemes d'una manera més ràpida i eficient.

ESTUDI nº14:

THE SIGNIFICANCE OF RECENT EMS STANDARDS AS AN IMPETUS FOR IMPROVEMENT

AUTOR:

Klaver, J.; Jonker, J.
University of Nijmegen, Holanda

ÀMBIT I DATA:

Holanda; 1996

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar si els sistemes de gestió mediambiental són una bona eina per ajudar a millorar la actuació mediambiental de les empreses.

POBLACIÓ:

Empreses industrials holandeses

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Desconeguda

CONCLUSIONS:

Els SGMA com a única eina, no són suficients per assegurar una correcta actuació ambiental. S'hauria d'evitar l'erosió que provoquen en les empreses, els organismes certificadors, ja que aquest és un dels aspectes més negatius que frena la implantació d'aquest tipus de sistemes de gestió.

ESTUDI nº15:

ENCUESTA SOBRE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL QUE DAN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

AUTOR:

KPMG Peat Marwick

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1996

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar de quin tipus és la informació mediambiental que proporcionen les empreses espanyoles

POBLACIÓ:

Les grans empreses que operen a Espanya (segons el volum de facturació)

MOSTRA:

200 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

34%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

La informació que publiquen les empreses sobre qüestions mediambientals en les seves memòries anuals o en informes mediambientals específics és encara molt escassa i limitada. Hi ha una absència en la quantificació dels costos mediambientals

ESTUDI nº16:

MENTALITAT I ACTUACIÓ DE LES EMPRESES DE CATALUNYA RESPECTE AL MEDI AMBIENT

AUTOR:

Manuel Ludevid, per a la Fundació Jaume Bofill

ÀMBIT I DATA:

Catalunya, 1996

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Conèixer la percepció general dels problemes ambientals, les opinions sobre les polítiques ambientals públiques i els canvis a introduir en la gestió de les empreses per a respondre al repte ambiental

POBLACIÓ:

Les empreses de Catalunya

MOSTRA:

20 empreses de 10 sectors diferents d'activitat (de cada sector, una empresa mitjana o gran i una de petita)

TAXA DE RESPOSTA:

100%

METODOLOGIA:

Entrevistes personals amb profunditat amb el Director General

CONCLUSIONS:

Es desconeixen

ESTUDI nº17:

PANORÁMICA GENERAL DE LA SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LAS EMPRESAS: EL CASO ESPAÑOL

AUTOR:

Aragón Correa, J.A.

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1996

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar els diferents plantejaments mediambientals de les empreses, la relació entre els tipus d'estratègia de negoci general de l'empresa i el grau de desenvolupament de les seves actuacions mediambientals

POBLACIÓ:

Les 210 empreses més grans que operen a Espanya (segons classificació *Actualidad Económica*)

MOSTRA:

Tota la població

TAXA DE RESPOSTA:

50% fent dues trameses

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

A Espanya existeix un alt potencial estratègic per aquelles empreses que adoptin una actitud decidida en la seva gestió mediambiental. La mala situació de la major part de les competidores deixa a les empreses interessades un ampli marge per a l'obtenció d'avantatges estratègics basats en aquest tema

ESTUDI nº18:

IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE DANISH PRINTING HOUSE INDUSTRY

AUTOR:

Christensen, P.; Dalby Rasmussen, B.
Aalborg University, Denmark, Per la Association of Graphic Industries in Denmark

ÀMBIT I DATA:

Dinamarca, 1996

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar els incentius i les dificultats de la gestió mediambiental al sector, exposant les experiències d'empreses que ja han implantat un sistema de gestió mediambiental

POBLACIÓ:

Empreses certificades BS7750 / ISO14001 a Dinamarca, en el sector de la impressió gràfica

MOSTRA:

12 empreses, de les capdavanteres al sector

TAXA DE RESPOSTA:

100%

METODOLOGIA:

Entrevistes personals amb profunditat

CONCLUSIONS:

Les empreses s'han beneficiat en molts aspectes dels sistemes de gestió mediambiental. A part dels guanys econòmics, les millores de les condicions de treball s'han destacat com un dels més grans avantatges. Aprendre de la "sistemàtica" és també un dels altres beneficis destacats. Com a principal obstacle apareix la laboriosa feina que implica i que és essencial la participació de total l'empresa en el sistema, prescindint al màxim de consultors externs

ESTUDI nº19:

IMPLICATION OF INTERNATIONAL STANDARDS FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS

AUTOR:

United Nations Industrial Development Organization, UNIDO

ÀMBIT I DATA:

Mundial, 1996-1997

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Conèixer les actituds d'organismes estatals i empreses privades enfront la normativa ISO14001

POBLACIÓ:

Empreses privades i organismes privats o estatals que formen part d'ISO

MOSTRA:

De cada país membre d'ISO, 15 entitats: 11 grans empreses privades i 3 organismes

TAXA DE RESPOSTA:

26%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Hi ha un acord general en què la pressió per evitar danys mediambientals està creixent i que la ISO14000 està clarament pensada per contribuir-hi. El factor impulsor per adoptar la normativa és la conformitat amb la legislació i el limitador és el cost de la consultoria. Les empreses que més es certifiquen són les productores i aquestes veuen que és una gran inconvenient no tenir el certificat en termes comercials.

ESTUDI nº20:

GERMAN EXPERIENCE WITH EMS IMPLEMENTATION

AUTOR:

University of Kassel per la Association of Independent Entrepreneus

ÀMBIT I DATA:

Alemanya, 1997

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Conèixer l'opinió de les empreses que s'han acollit a un sistema de gestió mediambiental i els costos associats que han tingut

POBLACIÓ:

Les empreses alemanyes que han adoptat voluntàriament un sistema de gestió mediambiental (800 empreses)

MOSTRA:

La totalitat de la població

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

Més de la meitat de les empreses van respondre que l'EMAS els ha ajudat a reduir costos. És a dir, consideren un favorable retorn de la inversió. Demanden dels organismes una major integració entre EMAS i ISO14000. Creuen que l'aplicació del reglament EMAS és massa complicat per petites empreses. La implementació del reglament, però, els ha ajudat a ser més sistemàtics en la seva gestió mediambiental, poder identificar punts febles, impulsar la innovació i identificar els punts forts de l'empresa

ESTUDI nº21:

SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA EN CUANTO A LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

AUTOR:

Coopers & Lybrand per a la Fundació Entorno (programa ATYCA)

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1997

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar en profunditat els sistemes de gestió mediambiental a Espanya

POBLACIÓ:

Les empreses espanyoles

MOSTRA:

4.384 centres productius (que pertanyen a les seccions C,D i E del CNAE). Mostra esbiaixada cap als centres mitjans i grans

TAXA DE RESPOSTA:

8%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Les petites empreses industrials consideren les polítiques ambientals i la legislació en aquest camp com un factor que limita el creixement econòmic. El grau de formació en els centres industrials és bastant insuficient. L'adopció de SGM s'està produint en els grans centres industrials. Hi ha un escàs coneixement en l'àmbit de la legislació mediambiental

ESTUDI nº22:

LA CALIDAD DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

AUTOR:

Rodríguez, M.A.

IESE

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1997

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar la qualitat de la gestió mediambiental de les empreses espanyoles

POBLACIÓ:

Empreses espanyoles que apareixen en la base de dades de Dun & Bradstreet amb una xifra de vendes de més de 1000 milions de pessetes. Certificades ISO 14001 per AENOR.

MOSTRA:

71 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

69%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

Les empreses amb una qualitat de gestió mediambiental superior a la mitja ha aconseguit la implicació i el compromís total no tan sols del primer nivell de direcció sinó de tots els directius, en la millora del rendiment mediambiental de l'organització en el seu conjunt

ESTUDI nº23:

SURVEY OF UK ECO-MANAGEMENT AND AUDIT SCHEME REGULATION REGISTERED ORGANIZATIONS

AUTOR:

Strachan, P.A.
The Robert Gordon University, Aberdeen, U.K.

ÀMBIT I DATA:

Regne Unit, 1997

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Examinar les raons del per què les organitzacions han participat en el reglament EMAS i els problemes trobats en el procés d'implementació

POBLACIÓ:

Totes les empreses industrials angleses acollides al EMAS

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

82%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu i entrevista telefònica

CONCLUSIONS:

El reglament EMAS pot ser una eina efectiva pel màrqueting estratègic a implementar per part de les organitzacions. Encara queda molta feina a fer en el tema de la informació i l'aclariment de la terminologia

ESTUDI nº24:

ENVIRONMENTAL REGULATION, INNOVATION AND COMPETITIVENESS OF PORTUGUESE FIRMS

AUTOR:

Silveira, R.

CISEP, Centre de Investigação Sobre Economia Portuguesa

ÀMBIT I DATA:

Portugal, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar la importància i els efectes de les normatives ambientals sobre la innovació i la competitivitat de les empreses portugueses

POBLACIÓ:

Empreses portugueses que han participat en el PEDIP II (Programa Estratégico de Dinamização e Modernização de Indústria Portuguesa)

MOSTRA:

400 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

57%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu i entrevista telefònica

CONCLUSIONS:

Les empreses portugueses consideren que els aspectes mediambientals han de ser considerats com a un factor d'avantatge competitiu per a les seves organitzacions.

La inversió en medi ambient representa només un 6% de la inversió total que realitzen les empreses portugueses.

La motivació principal per implantar un sistema de gestió mediambiental és la millora de la imatge de l'empresa.

Els requeriments dels clients són un factor molt poc important en referència a la motivació per implantar SGMA.

El benefici més important que es destaca de la implantació dels SGMA és la reducció del risc de sanció per l'incompliment de la normativa ambiental.

ESTUDI nº25:

AN EXAMINATION OF THE RELEVANCE OF ISO 14000 ENVIRONMENTAL STANDARDS: A SURVEY OF U.S. CORPORATIONS

AUTOR:

Rezaee, Z.; Szendi, J.Z.

ÀMBIT I DATA:

EUA, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar quins són els costos mediambientals de les empreses, quina és la importància que donen a les auditories ambientals i quins són els possibles beneficis de la implementació dels SGMA

POBLACIÓ:

Grans empreses industrials americanes, incloses en el directori Fortune 5000

MOSTRA:

600 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

24,5%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

La norma ISO 14001 cada cop està adquirint més importància en la indústria i la demanda de auditories ambientals de les empreses va en augment, al ser considerades molt útils per plantejar-se les actuacions ambientals correctes.

El factor que més frena a les empreses són els costos associats a la implantació.

ESTUDI nº26:

THE ISO 14001 EMS IMPLEMENTATION PROCESS AND ITS IMPLICATION- A CASE STUDY OF CENTRAL JAPAN

AUTOR:

Mohammed, M.

University of Nagoya, Aichi, Japan

ÀMBIT I DATA:

Japó, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Estudiar el procés d'implementació de la norma ISO 14001 al Japó i les seves implicacions per a la gestió mediambiental

POBLACIÓ:

Empreses industrials de la regió de Chubu certificades ISO 14001

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

58%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Les empreses enquestades creuen que la motivació principal per a implantar la norma ISO 14001 és la millora del seu comportament ambiental i la seguretat dels seus treballadors.

Creuen també, que l'avantatge més important que s'assoleix amb aquests tipus de sistemes és la reducció dels costos de producció amb el conseqüent avantatge competitiu per a l'empresa que els implanta.

Moltes empreses afirmen donar gran importància l'estudi de l'anàlisi del cicle de vida (ACV) dels seus productes.

ESTUDI nº27:

INDUSTRY AND THE ENVIRONMENT: A DANISH PERSPECTIVE

AUTOR:

Madsen, H.; Ulhoi, J.P.
The Aarhus School of Business, Denmark

ÀMBIT I DATA:

Dinamarca, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar com s'estan aplicant les tècniques de gestió mediambiental a la indústria i quins canvis d'actitud experimenten les empreses

POBLACIÓ:

Empreses industrials daneses

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Les empreses consideren que la Direcció i Administració són els col·lectius que més pressionen en el sentit d'aplicar les tècniques de gestió mediambiental.

Les entitats financeres i asseguradores no influeixen en absolut a l'hora de prendre la decisió d'implantar una gestió mediambiental a l'empresa.

La motivació principal per implantar SGMA és la por a les sancions.

La majoria dels directius danesos enquestats no consideren que les seves empreses siguin contaminants.

Molt poques empreses han establert una estratègia mediambiental i porten el control d'una comptabilitat ambiental.

ESTUDI nº28:

INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS Y COOPERACIÓN PÚBLICA PARA EL IMPULSO MEDIOAMBIENTAL DE LAS EMPRESAS

AUTOR:

Del Brío, J.A.; Junquera, B.
Universidad de Oviedo

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Reflectir la situació actual de les Administracions Públiques respecte al paper que tenen per a impulsar les pràctiques de prevenció i control ambiental en les empreses espanyoles

POBLACIÓ:

Empreses industrials espanyoles de més de 50 treballadors i altres agents socials

MOSTRA:

5.531 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

6,7%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Les empreses industrials espanyoles consideren que la tasca de les Administracions Públiques és important per afavorir les iniciatives mediambientals en les seves activitats.

ESTUDI nº29:

SMALL AND MEDIUM SIZED ENTERPRISES AND EMS: BARRIERS, OPPORTUNITIES AND DRIVERS

AUTOR:

Hillary, R.
Imperial College, University of London

ÀMBIT I DATA:

Regne Unit, 1998

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar quines són les barreres, les forces conductores i les oportunitats associades als SGMA per les empreses que els adopten.

POBLACIÓ:

Desconeguda

MOSTRA:

Desconeguda

TAXA DE RESPOSTA:

Desconeguda

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Les principals barreres a la implantació de SGMA són la falta de recursos humans amb prou coneixements a les empreses i els costos associats a la certificació. Els col·lectius que més impulsen la gestió mediambiental en l'empresa són els clients externs i l'Administració. El benefici més important que s'assoleix és la millora de la imatge de l'empresa

ESTUDI nº30:

ECONOMIC AND ECOLOGICAL IMPACTS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS IN COMPANIES: EXPERIENCES FROM SWITZERLAND

AUTOR:

Hanschmidt, J.
Institute for Economy and the Environment
University of St. Gallen, Switzerland

ÀMBIT I DATA:

Suïssa, 1999

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Analitzar l'efectivitat econòmica i ecològica dels SGMA

POBLACIÓ:

Empreses certificades ISO 14001 a Suïssa fins al març del 1999

MOSTRA:

348 empreses

TAXA DE RESPOSTA:

54%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquesta per correu

CONCLUSIONS:

Amb els SGMA, les empreses busquen inicialment, millorar la seva imatge pública. Sobre la inversió mediambiental, aquesta està majoritàriament dirigida a les instal·lacions i els equips per tal d'optimitzar la producció.

Les empreses tenen dificultats per controlar els seus costos ambientals.

El principal benefici obtingut és la sistematització de les activitats i la millora del control de l'empresa.

ESTUDI nº31:

LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL ISO14001 EN LA EMPRESA ESPAÑOLA: UN ANÁLISIS DE CASOS

AUTOR:

Del Brio, J.A.

Universidad de Oviedo

ÀMBIT I DATA:

Espanya, 1999

OBJECTIU DE L'ESTUDI:

Comprovar si existeix una relació en la forma de percebre els requeriments mediambientals des de les empreses que tenen implantat i certificat un sistema de gestió mediambiental en base a la norma ISO14001 i la seva manera d'actuar en aquest camp

POBLACIÓ:

Empreses industrials espanyoles certificades ISO14001 (90 al novembre del 1998)

MOSTRA:

7 grans empreses

TAXA DE RESPOSTA:

100%

METODOLOGIA:

Tramesa d'enquestes per correu

CONCLUSIONS:

La raó principal per implantar un sistema de gestió mediambiental ha estat la de reforçar la seva imatge exterior. No han tingut grans dificultats per implantar el sistema, però han hagut de fer inversions inicials (formació i modificació de processos). Les pràctiques de gestió han estat valorades com un element clau en la implementació del sistema.

A.2 RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

A.2.1 Relació d'empreses industrials certificades ISO14001 o adherides a l'EMAS a Catalunya (mostra M2)

A.2.2 Relació d'empreses industrials que han sol·licitat ajuts al Departament de Qualitat Ambiental per a la realització d'avaluacions ambientals i per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental per l'any 2000 (mostra M2)

A.2.3 Relació d'empreses industrials que configuren la mostra M1

A.2.1 Relació d'empreses industrials certificades ISO14001 o adherides a l'EMAS a Catalunya, al setembre del 2000

EMPRESA	POBLACIÓ
A. BARRAL, SA	LA POBLA DE LILLET
ABB Flexible Automotion, S.A.	ST. QUIRZE DEL VALLÈS
ACORDIS ACRYLIC FIBRES, SA	EL PRAT DE LLOBREGAT
ADIQUIMICA, S.A.	BARCELONA
AGRUPACIÓN GUINOVART OBRAS	BARCELONA
AISCONDEL INDUSTRIAS ARAGONESAS	VILA-SECA
ALIMENTOS FRIORIZADOS	TERRASSA
ALKOR DRAKA IBÉRICA, S.A.	STA. PERPETUA DE MOGODA
ALSTOM TRANSPORTE, S.A.	STA. PERPÈTUA DE MOGODA
AMES, S.A.	SANT VICENÇ DELS HORTS
ASOCIACIÓN NUCLEAR ASCÓ, AEI	ASCÓ
ATLANTIC COPPER, S.A.	LLIÇÀ DE VALL
AUTOLIV KLE, S.A.	GRANOLLERS
BARNICES VALENTINE, S.A.	MONTCADA I REIXACH
BASF ESPAÑOLA, S.A.	TARRAGONA
BICC GENERAL CABLE, S.A.	MONTCADA I REIXACH
BIOIBÉRICA, S.A	PALAFOLLS
BRAUN ESPAÑOLA, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
BUNDY INTERNACIONAL	MONTORNÈS DEL VALLÈS
CARGILL ESPAÑA (2), S.A.	REUS
CARGILL ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
CASA TARRADELLAS, S.A.	GURB
CASCO DECOR, S.A.	MOLLET DEL VALLES
CASTELLBLANCH, SA	SANT SADURNI D'ANOIA
CCR HISPANIA, SA	BARCELONA
CELANESE IBÉRICA, S.L.	TARRAGONA
CESPA INGENIERIA URBANA, S.A.	BARCELONA
CISTERNAS DEL VALLÈS, SA	BARBERA DEL VALLES
CLIMA ROCA YORK, S.L.	SABADELL
COATES LORILLEUX, S.A.	BADALONA
COMPLEJO INDUSTRIAL TAQSA, AIE	TARRAGONA
COMSA	BARCELONA
CONSTRUCCIONS RUBAU, S.A.	GIRONA
CONTRATAS Y OBRAS EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.	BARCELONA
CONTRATAS Y VENTAS, S.A.	BARCELONA
CONTROLMATIC IBÉRICA, S.A./ SIEMENS,	CORNELLÀ DE LLOBREGAT
COPESCO & SEFRISA, S.A. (AMS ABRERA S.L.)	ABRERA
COPISA CONSTRUCTORA PIRENAICA	BARCELONA
CREMSA, S.A.	ST. FRUITÓS DEL BAGES
DANONE, S.A.	BARCELONA
DAYCO PTI, S.A.	VILANOVA I LA GELTRÚ
DENSO BARCELONA, S.A.	ST. FRUITÓS DEL BAGES

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

DERYPOL, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLÈS
DONNELLY HOHE ESPAÑA, S.A.	POLINYÀ
DRAKA CABLES INDUSTRIAL, S.A.	STA. PERPÈTUA DE MOGODA
DSM COMPOUNDS VITROPLAST, S.L.	GRANOLLERS
DSM RESINS ESPAÑA, S.A.	STA. MARGARIDA I ELS MONJOS
ECOLOGICA IBERICA Y MEDITERRANEA, S.A.	BARCELONA
EDAR BALSARENY	BALSARENY
EIASA	VILA-SACRA
EKA CHEMICALS IBÉRICA, S.A.	BARCELONA
ELASTIC BERGER, S.A.	TERRASSA
ELECTRIFICACIONES Y MONTAJES J.GUINOVART, S.A.	BARCELONA
ELECTRÓNICA BÁSICA, S.A.	ESPARREGUERA
ELENAC PRODUCCION IBÉRICA, S.L.	TARRAGONA
ELF ATOCHEM ESPAÑA, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
ENSO ESPAÑOLA, S.A.	CASTELLBISBAL
ENVASES DEL VALLÈS, S.A.	LLINARS DEL VALLES
ERCROS INDUSTRIAL, S.A.	TARRAGONA
ERKOL, S.A.	TARRAGONA
ESSELTE, S.A.	STA. PERPETUA DE MOGODA
EXPAFRUIT, S.A.	ST. BOI DE LLOBREGAT
EXPERT COMPONENTS, S.A.	ABRERA
FCC CONSTRUCCION, S.A.	BARCELONA
FECSA	GIRONA
FICO CABLES, S.A.	RUBÍ
FICO TRIAD, S.A.	RUBÍ
FISCHER IBÉRICA, SA	MONT-ROIG DEL CAMP
FITMAN, S.A. (MRW)	BARCELONA
FONDERIA CONDALS	MANRESA
FREIXENET, S.A.	ST. SADURNÍ D'ANOIA
FREUDENBERG ESPAÑA, S.A.	PARETS DEL VALLÈS
FRÍO DE LA SELVA, SA	RIUDELLOTS DE LA SELVA
FUCHS LUBRICANTES, S.A.	CASTELLBISBAL
FURAS, S.A.	PIERA
GAS NATURAL, SDG, S.A.	BARCELONA
GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA	BARCELONA
GUARRO CASAS, S.A.	GELIDA
GUITART, SA	IGUALADA
HAYES LEMMERZ MANRESA, SL	MANRESA
HENKEL DIVISIÓ PULCRA	ST. ADRIA DE BESOS
HEWLETT PACKARD	ST. CUGAT DEL VALLÈS
HISPANO MECANO ELÉCTRICA, S.A.	CAPELLADES
HISPANO MECANO ELÉCTRICA, S.A. (2)	MOLINS DE REI
HISPAVIC INDUSTRIAL, S.A.	MARTORELL
HITACHI AIR CONDITIONING PRODUCTS EUROPE	VACARISSES
HOSTALEN POLIETILENO, S.L.	REUS
HUTCHINSON PALAMÓS, S.A.	PALAMÓS
IBERCOMPOUND, S.L.	MOIA
IBM, S.A.	MADRID

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

ICI ESPAÑA, S.A. (MEVISA SITE)	FORJARS DE TORDERA
INDUSTRIAL FLEXO, SA	SANT JUST DESVERN
INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO	ST. ANDREU DE LA BARCA
INECSA	CASSÀ DE LA SELVA
INFOTONER, SL	MATARO
INOXCROM, SA	BARCELONA
INTERMAS NETS, S.A.	LLINARS DEL VALLES
ISOPOR ESPAÑOLA, S.A.	MOLLET DEL VALLÈS
ITW ESPAÑA, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLÈS
KAUTEX TEXTRON IBÉRICA, S.A.	PALAU DE PLEGAMANS
KEMIRA IBERICA, S.A.	BARCELONA
KEMIRA IBÉRICA, S.A.	FLIX
KIMEDIC, S.A.	ST. ANDREU DE LA BARCA
KLÜBER LUBRICATION	PARETS DEL VALLÈS
L. OLIVA TORRAS, SA	MANRESA
LARESA	BARBERÀ DEL VALLÈS
LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN, S.L.	VALLS
LIVEN, SA	BERGA
MAGNETI MARELLI IBÉRICA, S.A.	BARBERÀ DEL VALLÈS
MANUFACTURAS GOMÀ, S.L.	BARBERÀ DEL VALLÈS
MANUFACTURAS GOMA, SL	BARBERA DEL VALLES
MASA DECOR, SA	SANT PERE DE VALLMAJO
MASTER ILUMAR, SL	SANT VICENÇ DE TORELLO
MATSUSHITA ELÉCTRICA ESPAÑA, S.A.	CELRÀ
MCV, S.A.	COLLBATÓ
MECANISMOS AUXILIARES UT-MAI (2)	CERVERA
MENZOLIT VITROPLAST, S.L.	GRANOLLERS
MERQUINSA .	MONTMELÓ
METALOGENIA	PREMIÀ
METO ESPAÑA (METO IDENTIFICATION SYSTEMS SL)	TERRASSA
MINA PÚBLICA DE AGUAS DE TERRASSA, SA	TERRASSA
MINIWATT, S.A.	BARCELONA
MOLLES WEM, S.L.	SANT CUGAT DEL VALLÈS
MONTESA HONDA, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
MONTESA HONDA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
MOYRESA	BARCELONA
NISSAN MOTOR IBÉRICA S.A.(2)	MONTCADA I REIXACH
NYLSTAR, SA	BLANES
PANASONIC ESPAÑA, S.A.	CELRÀ
PEINAJE DEL RIO LLOBREGAT, S.A.	ST. FRUITÓS DEL BAGES
PERE VALLS, SA	SANT PERE DE RIUDEBITLLES
PIRELLI CABLES Y SISTEMAS, S.A.	VILANOVA I LA GELTRÚ
PREMO, S.A.	BARCELONA
PRINTER INDÚSTRIA GRÁFICA S.A	ST. VICENÇ DELS HORTS
REFRATECHNIK IBÉRICA, S.A.	LA GORNAL
REPSOL QUÍMICA	EL MORELL
SA DAMM	EL PRAT DEL LLOBREGAT
SA LIPMES	MANRESA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

SAIFOR, SL	VALLBONA D'ANOIA
SAN MIGUEL	LLEIDA
SANYO ESPAÑA, S.A.	BARBERA DEL VALLES
SCHLUMBERGER INDUSTRIES, S.A.	MONTORNÈS DEL VALLÈS
SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.	CORNELLÀ DE LLOBREGAT
SEALED POWER TECNOLÒGIC	VILANOVA I LA GELTRÚ
SEARSA	BARCELONA
SECCIONES CONTINUAS TÉCNICAS, S.A.	ST. ANDREU DE LA BARCA
SEGURA VIUDAS, SA	TORRELAVIT
SERRA MARINE, SA	VALLS
SHARP ELECTRONICA ESPAÑA, S.A.	ST. CUGAT DEL VALLÈS
SIEMENS CONTROLMATIC, S.A.	CORNELLÀ DE LLOBREGAT
SIGNES IMATGE I COMUNICACIÓ, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
SINTAX LOGÍSTICA, S.A.	BARCELONA
SINTERIZADOS MONTBLANC, S.A.	ST. FELIU DE LLOBREGAT
SOLVAY PHARMA, S.A.	PARETS DEL VALLÈS
SOLVAY QUÍMICA, S.L.	MARTORELL
SONY ESPAÑA, S.A.	VILADECAVALLS
SORIGUE, SA	LLEIDA
SQUIBB INDUSTRIA FARMACÉUTICA, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
SSL HEATHCARE MANUFACTURING, S.A.	RUBI
STORA ENSO BARCELONA, S.A.	CASTELLBISBAL
STRAW, S.A.	ST. ANDREU DE LA BARCA
SUMASA	BARCELONA
TABERCOLOR, SA	SANT PERE DE VILAMAJOR
TARGOR IBÉRICA, S.A.	TARRAGONA
TEMOINSA, S.A.	GRANOLLERS
TÉRMICAS DEL BESOS	ST. ADRIÀ DEL BESOS
TRACTAMENT I REVALORITZACIÓ DE RESIDUS	MATARO
TUBONVAS, S.A.	RUBÍ
TYCO ELECTRONICS AMP, S.A.	MONTCADA I REIXACH
UNIÓN NAVAL BARCELONA, S.A.	BARCELONA
VALENCIANA DE CEMENTOS PORTLAND, S.A.	VILANOVA I LA GELTRÚ
VENAIR IBÉRICA, S.A.	TERRASSA
VIANOVA RESINS	LA LLAGOSTA
VINICLOR, S.A.	MARTORELL

A.2.2 Relació d'empreses industrials que han sol·licitat ajuts al Departament de Qualitat Ambiental per a la realització d'avaluacions ambientals i per a la implantació de sistemes voluntaris de gestió ambiental per l'any 2000

EMPRESA	POBLACIÓ
ABRASIVOS DE ESPAÑA, SA	LES FRANQUESES DEL VALLES
ACEBSA	RIUDELLOTS DE LA SELVA
AGECONTROL, SA	BARCELONA
AGELECTRIC, SA	BARCELONA
ALLIBERT MANUTENCIÓ, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
ALMAR PRODUCTOS CERÁMICOS, SA	CERDANYOLA DEL VALLES
ALUMINIO MANUFACTURADO ANODIZADO, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
ALUMINSA ALUMINIO SALA, SA	TEIA
AMADEO FARELL, SA	CASTELLAR DEL VALLES
ARC I FORMA, SCCL	GOLMES
ARCILLAS DE BREDÀ, SA	RIELLS
ÁRIDOS BOFILL, SA	REGENCOS
ARTS GRÀFIQUES BOBALÀ, SL	LLEIDA
ASCABLE, SA	LES FRANQUESES DEL VALLES
ASCENSORES JORDÀ, SA	TIANA
ASCENSORES YELAMOS, SL	BARCELONA
ASHLAND CHEMICAL HISPANIA, SA	SANT JUST DESVERN
BAYER HERMANOS, SA	BARCELONA
BEULAS, SA	ARBUCIES
BOGE CAUCHO METAL, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
BORASA, SA	MARTORELL
BORGES, SA	REUS
BRECAMP, SA	TERRASSA
CADENAS Y ACCESORIOS MAQUINARIA, SA	RUBI
CAHORS ESPAÑOLA, SA	VILAMALLA
CAMPOS 1925, SA	POLINYA
CANDIGRA Y CIA, SA	BANYOLES
CÀRNIQUES JUIÀ, SA	JUIA
CARTODELTA, SL	AMPOSTA
CARTONAJES DEL PENEDEÉS, SA	SANT PERE DE RIUDEBITLLES
CARTONATGES MIRET, SL	VILAFRANCA DEL PENEDES
CARTONPLEX, SA	MONTCADA I REIXAC
CATEM, SA	MANLLEU
CATSER, SL	BARCELONA
CAYETANO LOZANO E HIJOS, S.C.	GIRONA
CEBAL ENTEC, SA	BADALONA
CEPEX, SA	GRANOLLERS
CERÁMICAS DEL FOIX, SA	Sta MARGARIDA I ELS MONJOS
CEREALES ARAGÓN Y CATALUNYA, SA	ALGUAIRE
CERTINORM, SL	SANT CELONI
CHEMETALL HISPANIA, SA	CANOVELLES

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

CHEMIPOL, SA	TERRASSA
CINTA-PLAST, SA	BARCELONA
CIRCUITOS IMPRESOS PROFESIONALES, SA	RUBI
COHERSA INDUSTRIAS, SA	SANT ADRIA DE BESOS
COLORES, RESINAS Y EMULSIONES, SA	BARBERA DEL VALLES
COMERCIAL DE LA FORJA, SA	BARCELONA
COMPANÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN, SL	CASTELLBISBAL
COMPONEN, SA	L'ESPLUGA DE FRANCOLI
COMPONENTES MECÁNICOS, SA	BARCELONA
CONSTRUCCIONES, MATERIALES	BARCELONA
CONTANK, SA	BARCELONA
COTÓ-NATURA, SL	MONTGAT
COVIT, SA	TORELLO
CPQ IBÉRICA, SA	MOLLET DEL VALLES
GRAY VALLEY IBÉRICA, SA	SANT CELONI
CROMARESME, SL	DOSRIUS
CROMODURO BOTIFOLL, SL	SANT FRUITOS DE BAGES
CROVI, SA	BARCELONA
CURTIDOS CODINA, SA	VIC
CURTIDOS GREGORI, SA	CALDES DE MONTBUI
CURTITS CENTELLES, SL	CENTELLES
DANIEL ROSAS, SA	EL PRAT DE LLOBREGAT
DANISCO FLEXIBLE ESPAÑA, SA	GRANOLLERS
DELTA TÈCNIC, SA	SANT CELONI
DELTACOLOR, SA	SANT CELONI
DERIVADOS DE PINTURAS, SA	MONTORNES DEL VALLES
DESGUACES Y CHATARRAS PEDRÓS, SA	LLEIDA
DESIMPACTE DE PURINS	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
DINAMIC-LASER, SL	SANTPEDOR
DINAMIC-TALL, SL	SANTPEDOR
DIVULGACIONES DE LUCES, SL	TORA
DJ SUMINISTROS, SL	CALDES DE MONTBUI
DOGA, SA	ABRERA
DROIBAN, SA	LES FRANQUESES DEL VALLES
DUPONT POWDER COATINGS	RUBI
DURCROM, SA	BARCELONA
DY TSA	BANYOLES
E. TRACHSLER, SA	SANT FELIU DE GUIXOLS
ECOCAT, SL	MARTORELL
ECOLIDER, SL	BARCELONA
EGARTRANS, SA	TERRASSA
EL FORN, SL	TORREFARRERA
EL TALLER D'ALQUÍMIA, SL	TORTELLA
EL TINTER, ARTS GRÀFIQUES	BARCELONA
ELECTRICITAT SALVIA-MONTAÑÉS, SL	LLEIDA
ELECTROMECAÑICAS MC, SA	SILS
ELECTROMEDICARIN, SA	PARETS DEL VALLES
ELECTRONICS TECHNOLOGIES PLATICS, SL	RUBI

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

EMBALAJES Y CAJAS, SA	EL PRAT DE LLOBREGAT
EMBOTITS TALAMANCA, SA	TALAMANCA
EMBUTITS ESPINA, SA	VIC
EMTE, SA	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
ENPLATER, SA	TORROELLA DE MONTGRI
ENRIQUE BALLUS, SA	SANT BOI DEL LLUÇANES
ENTHON-OMI ESPAÑA, SA	SANT JUST DESVERN
ENTRETENIMIENTO AUTOMÓVILES CATALUNYA, SA	BARCELONA
EQUIFAB, SL	CASTELLBISBAL
ERGRANSA, SA	BARCELONA
ESCORXADOR DEL GIRONÉS, SA	GIRONA
ESPECIALIDADES TÉCNICO	GRANOLLERS
ESTALINA DOR, SL	IGUALADA
ESTAMPACIONES CUSAM, SA	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ESTAMPACIONES FUERTE, SA	LES FRANQUESES DEL VALLES
ESTOLI, SA	Sta MARGARIDA I ELS MONJOS
EXPANSO, SA	SANT BOI DE LLOBREGAT
F. FLOTATS, SA	TERRASSA
FÁBRICA ELECTROTÉCNICA JOSA, SA	RUBI
FARMHISPANIA, SA	MONTMELO
FARRES, SA	CASTELLAR DEL VALLES
FELIPE VILELLA E HIJOS, SL	LLEIDA
FERRE PLANA, SA	SANT JOAN DESPI
FERROMOLINS, SL	MOLINS DE REI
FICO I.T.M., SL	RUBI
FILATURES VILADECAVALLS, SL	VILADECAVALLS
FISCHBACH IBÉRICA, SA	SILS
FITOSANITARIOS INABAR, SL	BARCELONA
FLAK, SA	VILAFRANCA DEL PENEDES
FLEXILAND, SA	CORNELLA DE LLOBREGAT
FLEXIMAT, SL	SENTMENAT
FORJA LA FARGA, SL	BANYOLES
FORMATGERIA PRAT, SA	PALAMOS
FORMIGONS I ÀRIDS, SA	MANRESA
FORPLAST, SA	LES FRANQUESES DEL VALLES
FORRAJES Y CEREALES AMOROS, SA	VILANOVA DE BELLPUIG
FRANCISCO MIRET RODRIGO	SABADELL
FRECARN, SA	BLANES
FREUDENBERG IBÉRICA, SA	PARETS DEL VALLES
FUNDICIONES MIGUEL ROS, SA	SANT VICENÇ DELS HORTS
GALVALECTRIC, SL	RIPOLLET
GALVAMARBIS, SL	POLINYA
GARCIA DE POU COMPAÑIA INDUSTRIAL, SA	VILA-SACRA
GASSOL COLOR, SA	BESCANO
GERMARK, SA	CORNELLA DE LLOBREGAT
GESTIÓN Y DESARROLLO INVERSIONES, SL	CONSTANTI
GIRBAU, SA	VIC
GIVECORK, SA	CASSA DE LA SELVA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

GOMÀ CAMPS, SA	LA RIBA
GRÁFICAS DEL GAYÀ, SA	VILA-RODONA
GRÁFICAS NURSAN, SL	BARCELONA
GRANJAS BRAUT, SA	RIPOLLET
GRIFELL, SA	BADALONA
GUILERA, SA	MOLINS DE REI
HAMANN INTERNATIONAL, SA	EL PRAT DE LLOBREGAT
HIPERTIN, SA	BARBERA DEL VALLES
HISPANO ALEMANA DE ZINCADOS, SA	MANLLEU
HOECHST MARION ROUSSEL, SA	SANT FELIU DE LLOBREGAT
I.R.M. LLOREDA, SA	CANOVELLES
IADA, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
IBERTRANSPPOOL, SA	BESALU
IMI NORGREN, SA	TERRASSA
IMPREMTA SOL, SL	LLEIDA
INBRI 2000, SA	BARBERA DEL VALLES
INDELOR, SA	VILAFANT
ÍNDICE, SL	BARCELONA
INDO INTERNACIONAL, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
INDOPTICA, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
INDUSTRIA DE ACABADOS ESPECIALES SAMA, SL	SANT ESTEVE DE SESROVIRES
INDUSTRIA DE ESTAMPACIÓ DEL CORTE FINO, SL	LLIÇA DE VALL
INDUSTRIAL ELECTROLÍTICA CANO, SL	PALAMOS
INDUSTRIAS CERÁMICAS BRANCOS, SA	LA BISBLA D'EMPORDA
INDUSTRIAS DE ÓPTICA, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
INDUSTRIAS J. HORTS, SA	EL PRAT DE LLOBREGAT
INDUSTRIAS NEOPLAST, SA	SANT BOI DE LLOBREGAT
INDUSTRIAS PLÁSTICAS TRILLA, SA	RIPOLLET
INDUSTRIAS TEIXIDÓ, SA	RIUDECOLS
INGENIERÍA DE COMUNICACIONES	BARCELONA
INOXFORMA, SL	MANRESA
INOXPA, SA	BANYOLES
INSERTGAS, SA	SARRIA DE TER
INSOGAS HISPANIA, SA	BARCELONA
INTERDIESEL, SA	FIGUERES
INTERQUIM, SA	SANT CUGAT DEL VALLES
ISOFIX, SL	SANT QUIRZE DEL VALLES
ISOTUBI, SL	SABADELL
J. BAHÍ, SA	CELRA
J. XANDRI REUS, SA	REUS
J.P.G.T. SL	POLINYA
J.R. SISTEMAS DE SEGURIDAD, SL	BARCELONA
JARDINET, SCCL	RIPOLLET
JUAN MÉNDEZ CAYUELA	MANLLEU
KELLOGG ESPAÑA, SA	VALLS
LA CHARCUTERÍA ALEMANA, SL	BARCELONA
LA DOMA, SA DE CURTIDOS	LA GARRIGA
LABIANA LIFE SCIENCES, SA (Abans Basf Labiana)	TERRASSA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

LABORATORIO BONIQUET, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
LABORATORIOS COSMÉTICOS FELTOR, SA	SANT CELONI
LABORATORIOS MENARINI, SA	BADALONA
LABORATORIOS P.M., SL	SABADELL
LAMITOR, SA	HOSTALRIC
LAUBAT PLATING, SL	BARBERA DEL VALLES
LEBO, SA	TORRES DE SEGRE
LÍNEA INDUSTRIAL DE ENVASES, SA	SANT FELIU DE LLOBREGAT
MAC DERMID ESPAÑOLA, SA	SANTA COLOMA DE CERVELLO
MAGNA EMFISINT AUTOMOTIVE, SA	TERRASSA
MAHLE, SA	VILANOVA I LA GELTRU
MANIPULADOS DEL TER, SA	SARRIA DE TER
MANIPULADOS MANRESA, SAL	CASTELLGALI
MANTA, SA	REUS
MANTEI, SL	TERRASSA
MANUFACTURAS CARTRIX, SA	SANTA COLOMA DE GRAMENET
MAQUINARIA, DEPURACIÓN	BARCELONA
MAVILOR MOTORS, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
MAX COMMON, SAL	MONTESQUIU
MB-ABRERA, SA	SANT ESTEVE SESROVIRE
MECANIZADOS FRAME, SL	SANTA PERPETUA DE MOGODA
MEDICHEM, SA	CELRA
MENADIONA INDUSTRIAL, SL	PALAFOLLS
MENSHEN-POVER, SL	PARETS DEL VALLES
METALÚRGICA TEXTIL DE PRECIÓN, SAL	MATARO
MGE UPS SYSTEMES ESPAÑA, SA	BARCELONA
MIGUEL TORRES, SA	VILAFRANCA DEL PENEDES
MOBI CENIA, SA	LA SENIA
MOBRA, SL	SALT
MONTALBAN PIENSOS COMPUESTOS, SL	ALMENAR
MOTOR MAREMA, SA	MATARO
MUEBLES VEMEN, SL	LA SENIA
MULTIPLAST TECNOLÓGICA, SL	VALLIRANA
MUNDIAL CORK, SA	SANT FELIU DE GUIXOLS
NABISCO IBERIA, SL	MONTORNES DEL VALLES
NACIONAL MOTOR, SA	MARTORELLES
NADEU I SALA, SL	TORELLO
NATURGEST, SL	SANTPEDOR
NIQUELMART, SL	SANT ADRIA DE BESOS
NOVASIS PREIMPRESSIÓ, SAL	BARCELONA
NOVEL LAHNWRK ESPAÑOLA, SA	ABRERA
NRG COMUNICACIONES, SA	SANT CUGAT DEL VALLES
NUTREXPA, SA	PARETS DEL VALLES
OBRAS Y CANALIZACIONES LLORET, SA	GIRONA
ODYL, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
OVIDICROM, SL	POLINYA
PAEXBA, SL	SALLENT
PAPELERA RIUDEVITLLES, SA	SANT QUINTI DE MEDIONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

PAPELES ALLENDE, SL	BARCELONA
PAPERERA CAPELLÓ, SA	LA TORRE DE CLARAMUNT
PAVER, SL	GRANOLLERS
PAVIMENTOS BARCELONA, SA	TERRASSA
PAVIMENTOS GAR, SA	TORRELAMEU
PEINAJES SANT MARTÍ, SA	SANT MARTI BARROCA
PERSIANES PRATS, SA	ULLA
PERTINOX, SA	SANT JOAN DESPI
PLANTA ENVASADORA	PALAMOS
PLASTICBAND, SA	GRANOLLERS
PLÁSTICOS MORELL, SA	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
PLASTIVIT, SA	HOSPITALET DE LLOBREGAT
POLISILK, SA	SANT SALVADOR DE GUARDIOLA
POWER CONTROLS IBÉRICA, SL	TERRASSA
PRECINTOS Y MARCHAMOS INDUSTRIALES, SL	SANT JOAN DESPI
PRODUCTOS ADITIVOS, SA	MONTCADA I REIXAC
PRODUCTOS DELTA, SA	BARCELONA
PRODUCTOS QUÍMICOS DEL BAGES, SA	MONISTROL DE MONTSERRAT
PROMINENT GUGAL, SA	ARGELAGUER
PROPILAN, SA	SUBIRATS
PROQUIMIA, SA	VIC
PUIG CODINA, SA	TERRASSA
PULIDOS FRANCO CASTRO, SL	MANRESA
PUNTOFA, SL	PALAU DE PLEGAMANS
QUIMOVIL, SA	BARBERA DEL VALLES
R.J. SIMPSON INTERNATIONAL, SL	GAVA
RAFAEL ARRUFAT GARCIA	SABADELL
RECUBRIMIENTOS INDUSTRIALES JAUME MIRALLES, SA	SANT BOI DE LLOBREGAT
RECUPERACIONES ROMEU, SL	ALAMUS
RECUPERADORA DEL CABLE Y GESTIÓN DE RESIDUOS, SL	CASTELLBISBAL
REFEINSA CATALUNYA, SL	MOLINS DE REI
REFERENCE LABORATORY, SA	BARCELONA
REGENERACIÓN Y TRATAMIENTO DE ACEITES, SL	BARCELONA
RENIRSA, SL	CORNELLA DE LLOBREGAT
RICH XIBERTA, SA	CALDES DE MALAVELLA
RODIN, SA	MANLLEU
ROTOGRAPHIK, SA	SANTA PERPETUA DE MOGODA
RUBAU TARRÉS, SA	VERGES
SA DE MANUFACTURAS ÓPTICAS	VILOBI D'ONYAR
SA LIPMES	MANRESA
SA TEJIDOS INDUSTRIALES	LA GARRIGA
SAIFA KELLER, SA	TERRASSA
SALA SALAS, SA	SANT FRUITOS DE BAGES
SÁNCHEZ DE TARADELL, SL	TARADELL
SANT DALMAI, SA	SANT DALMAI
SANTOS JORGE, SA	MOLLET DEL VALLES
SCA HIGIENE PAPER	LA RIBA
SCHLEMMER IBÉRICA, SA	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

SECADEROS ECOLÓGICOS DE CATALUÑA, SA	LA GALERA
SEIACO, SA	CANOVELLES
SELF, SL	SANT QUIRZE DEL VALLES
SENDA AMBIENTAL, SA	EL PONT DE VILOMARA
SERENG, SA	TERRASSA
SERRA SOLDADURA, SA	BARCELONA
SKW BIOSYSTEMS, SA	CERVIA DE TER
SM, SISTEMAS	BARCELONA
SOBRESIL, SL	VILADECANS
SOLER & PALAU, SA	RIPOLL
SOLUCIONS QUÍMIQUES ESLO, SA	SANT JAUME DE LLIERCA
SONY ESPAÑA, SA	BARCELONA
TALLERES AZOFAR, SAL	SANT JOAN DESPI
TALLERES ROS, SA	SANT BOI DE LLOBREGAT
TAPONES Y ESPECIALIDADES DEL CORCHO, SA	PALAFRUGELL
TECALUM, SA	TORTELLA
TECNI PLASPER, SL	GRANOLLERS
TÉCPIQ, S.L.	LA CANONJA
TELESINCRO, SA	CERDANYOLA
TEYCO, SA	BARCELONA
TINTES ORIENT, SA	HOSTALRIC
TINTS I ACABATS CAMPOS, SL	LES PRESES
TOLE CATALANA, SA	MANLLEU
TONER 2000 TASA, SL	PONTS
TRANSPORTES DAVI, SA	TERRASSA
TRATAMIENTO Y CONTROL	SABADELL
TRISAL, SA	TERRASSA
TUPE, SA	CORNELLA DE TERRI
UNECO, SA	BADALONA
UNISKI VACACIONES, SL	BARCELONA
UNITAT PLÁSTICA DE BARCELONA, SL	BARCELONA
VACOL, SA	TERRASSA
VALVULES I RACORDS	PARETS DEL VALLES
VEM DE TAPAS METÁLICAS, SA	TORELLO
VIDRES BARNOLAS, SA	GURB
VIERQUIMIA, SA	BARCELONA
VILARDELL PURTI, SA	SANTPEDOR
VIVES VIDAL, VIVESA, SA	IGUALADA
VOLTES, SL	TERMENS
WEENER PLASTIC IBÉRICA, SL	MAÇANET DE LA SELVA
WELAAN, SA	VILAMALLA
YAMAHA MOTOR ESPAÑA, SA	PALAU DE PLEGAMANS
YKK ESPAÑA. SA	TORTOSA
YLLA 1878, SL	VIC
ZANINI OLÉRDOLA, SA	OLÉRDOLA
ZINCADOS INDUSTRIALES CANOVELLES, SL	CANOVELLES

A.2.3 Relació d'empreses industrials que configuren la mostra M1

EMPRESA	POBLACIÓ
3 P MOBEL, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
A. OÑATE, S.A.	GRANOLLERS
A.GAVARRO DOMENECH, S.A.	SABADELL
A.J.P. INDUSTRIAL, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
A.P.3, S.L.	SENTMENAT
A.S.T. EUROPE, S.L.	PALAU DE PLEGAMANS
ABB ELECTRO COMPONENTES, S.A.	BARCELONA
ABBEY METALS EUROPE, S.L.	VIC
ABELLO LINDE, S.A.	BARCELONA
ABEZETA, S.A.	BARCELONA
ABLANI, S.L.	PALAMOS
ABRAMATIC, S.A.	GRANOLLERS
ABRASIVE TECHNOLOGY EUROPE, S.A.	RUBI
ABRASIVOS AGUILA, S.A	SANT ANDREU DE LA BARCA
ABRASIVOS REUNIDOS, S.A.	SANT JOAN DESPI
ABRASIVOS SOLA, S.A.	SANT ESTEVE SESROVIRE
ABRATOOLS, S.A.	BARCELONA
ABRESSA CERAMICA, S.A.	MOLLET DEL VALLES
ABSOLUT BCN, S.L.	BARCELONA
ABZAC IBERICA, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
ACABADOS DEL VALLES, S.A.	LA GARRIGA
ACABADOS EDUMI, S.L.	LLIÇA DE VALL
ACABATS ESPECIALS VIC, S.A.	VIC
ACCESORIOS DE BAÑO ARTYSAN, S.A.L.	CASTELLBISBAL
ACCESORIOS MEDIO AMBIENTE, S.L.	BADALONA
ACCESORIOS SANITARIOS JLH, S.L.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ACCESORIOS Y RUEDAS, S.A.	MONTMELO
ACCESSORIS DE MODA, S.A.	BARCELONA
ACEITES BORGES PONT, S.A.	TARRÈGA
ACEITES MILLAS. S.A.	CERDANYOLA
ACESSORIA SELECTA, S.L.	BARCELONA
ACIEROID, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
ACM INSERCIÓ COMPONENTES ELECTRONICOS, S.A.	RUBI
ACONDA PAPER, S.A.	BARCELONA
ACORDFILL, S.L.	MATARO
ACRIPLAS DOS, S.A.	TERRASSA
ACRISTALAMIENTOS TECNICOS, S.A.	LA GARRIGA
ADDENDUM, S.A.	TERRASSA
ADES, S.L.	CARDEDEU
ADEXA, S.A.	BARBERA DEL VALLES
ADHESIA, S.A	PALAU DE PLEGAMANS
ADHESIVOS CORPORATION, S.A.	LA ROCA DEL VALLES

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

ADM ELASTICOS, S.A.	ARENYS DE MUNT
AEB IBERICA, S.A.	CASTELLBISBAL
AEG FABRICA DE MOTORES, S.A.	TERRASSA
AEM, S.A. DE ELECTRONICA Y MAQUINARIA	BARCELONA
AERASPIRATOS, S.A.	BARCELONA
AEROMETAL, S.A.	PARETS DEL VALLES
AEROSOL IBERICA, S.A.	LLIÇA DE VALL
AFEISA, S.A.	BARCELONA
AFILADOS Y SUMINISTROS JUCAR, S.A.	BARCELONA
AFORA, S.A.	BARCELONA
AGAD BARCELONA, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
AGETAR, S.A.	SANT JUST DESVERN
AGFA GEVAERT, S.A.	BARCELONA
AGGLOTAP, S.A.	SANT FELIU DE GUIXOLS
AGIB, S.L.	SANT FOST DE CAPSENTELLES
AGRARIA DE TORELLO, S.C.C.L.	TORELLO
AGRI ENERGIA, S.A.	BANYOLES
AGRIBAT, S.A.L.	AIGUAVIVA
AGRIBRANDS EUROPE ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
AGRIC BEMVIG, S.A.	LES MASIES DE VOLTREGA
AGRICOLA INDUSTRIAL FORES, S.L.	TORTOSA
AGRICOLA VALLESANA, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
AGRI-ENERGIA ELECTRICA, S.A.	BANYOLES
AGRINDUSTRIAL, S.A.	BARCELONA
AGROPECUARIA DEL CENTRO AGROCESA, S.A.	BARCELONA
AGROVIC ALIMENTACION, S.A.	BARCELONA
AGROVIC-SOL, S.A.	SANTA EUGENIA DE BERGA
AGRUPACION CUBERTERA, S.A.L.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
AGRUPACION DE SOLDADORES DE PIPELINE, S.L.	SALOU
AGRUPACION ESPAÑOLA CORUM COLLECTION, S.A.	BARCELONA
AGT CONSTRUCCIONS I OBRES, S.A.	BARCELONA
AGUAS DE FONTDALT, S.A.	REUS
AGUILAR Y SALAS, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
AGUSTIN TORELLO, S.A.	SANT SADURNI D'ANOIA
AICAR, S.A.	BARCELONA
AIGUA DE SANT ANIOL, S.A.	SANT ANIOL DE FINESTRES
AIGUANOVA, S.L.	VILANOVA I LA GELTRU
AIGÜES TER LLOBREGAT	BARCELONA
AIR JET, S.A.	BARCELONA
AIRKIT, S.A.	MARTORELL
AIRSEC, S.A.	MONTMELÓ
AISA E HIJOS, S.A.	MONCADA I REIXAC
AISCONDEL LAMINADOS, S.A.	CERDANYOLA DEL VALLES
AISCONDEL, S.A.	BARCELONA
AISLAMIENTO Y ESTANQUEIDAD ERICA, S.L.	BARCELONA
AISLAMIENTOS PLASFI, S.L.	SANTA COLOMA DE QUERALT
AISLAMIENTOS TERMICOS Y ACUSTICOS PORTAS, S.L.	BLANES
AJIMAR, S.A.	TERRASSA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

AKO ELECTROMECHANICA, S.A.L.	SANT PERE DE RIBES
AKRO, S.A. DE PINTURAS	BARBERA DEL VALLES
AKZO NOBEL CHEMICALS, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
AKZO NOBEL COATING, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
AKZO NOBEL INDUSTRIAL COATING, S.A.	VALLIRANA
ALABASTRES ALFREDO, S.L.	SARRAL
ALBAREDA STRUMBER, S.A.	BARCELONA
ALCABE, S.A.	RUBI
ALCAYATAS Y TORNILLERIA, S.A.	CASTELLBISBAL
ALCOA CSI ESPAÑA, S.A.	SANT CUGAT SESGARRIGUES
ALCOFOL, S.L.	CANOVELLES
ALCOHOLERA CATALANA, S.A.	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS
ALEACIONES DE METALES SINTERIZADOS, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ALEACIONES PREALEACIONES DESOXIDANTES, S.L.	GRANOLLERS
ALEMANY, S.A.	MALGRAT DE MAR
ALETUB, S.L.	BIGUES I RIELLS
ALEXMAR, S.A.	LLIÇA D'AMUNT
ALFA MANUFACTURING COMPANY, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
ALFER CONSERVACIONES, S.L.	TARRAGONA
ALFOMBRAS COMPACT, S.A.	BARCELONA
ALFONSO FONT RIBAS, S.A.	LES PRESES
ALIMENTARIA PANADERA, S.A.	BARCELONA
ALIMENTOS BASICOS ALBA, S.A.	BARCELONA
ALIMENTOS BIOLÓGICOS OLEANDER, S.A.	VINYOLS I ELS ARCS
ALIMENTOS FREISA, S.A.	SANT FRUITOS DE BAGES
ALIMENTOS PARA ANIMALES DE COMPAÑIA, S.A.	OTLOT
ALIMENTOS, BEBIDAS I CONDIMENTOS, S.A.	BARCELONA
ALIMENTS I EMBOTITS, S.A.	CALLDETENES
ALKOR DRAKA IBERICA, S.A.	SANT CELONI
ALLTEMAL, S.L.	L'ATMELLA DE MAR
ALMUPLAST, S.L.	OLERDOLA
ALOB, S.L.	BARCELONA
ALONSO HERMANOS, S.A.	BARCELONA
ALOSCA, S.A.	TERRASSA
ALPLA IBERICA, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
ALSTOM HYDRO, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
ALTA BARRERA, S.L.	SANT FRUITOS DE BAGES
ALTARRIBA, S.A.	ORDAL
ALTAS CONSTRUCCIONES PIRINEO, S.L.	BARCELONA
ALUTEC DEL VALLES, S.L.	CASTELLAR DEL VALLES
ALVAREZ LIMA, S.L.	BARBERA DEL VALLES
ALZA BARCELONA, S.L.	BARCELONA
ALZAMORA PACKAGING, S.A.	OTLOT
AMADEO ROIG, S.A.	LLEIDA
AMADOR VARAS, S.A.	BADALONA
AMATE ELECTROACUSTICA, S.L.	TERRASSA
AMBIENTALIA, S.A.	BARCELONA
AMENITIES PACK, S.A.	TERRASSA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

AMERICAN NIKE, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
AMFER TRANSFORMACION DE PLASTICOS, S.A.	SANT FOST DE CAPSENTELLES
AMP ESPAÑOLA, S.A.	BARCELONA
AMPLIFON IBERICA, S.A.	BARCELONA
AMUSE TEC, S.L.	TERRASSA
ANAGRAMA MODA, S.A.	TERRASSA
ANCODUR, S.A.	FIGUERES
AND, S.A. DE SERVICIOS	BARCELONA
ANDRES Y PLASA, S.A.	SANTA OLIVA
ANELUZ, S.L.	BARCELONA
ANERIQUA, A.I.E.	TARRAGONA
ANETO INVERSIONES, S.A.	BARCELONA
ANFORA HOSPITALET, S.A.	POLINYA
ANGULLO EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.	REUS
ANINOTO, S.A.	SABADELL
ANKEMOT, S.L.	ESPARREGUERA
ANODIZADOS OLIVA S.L.	OLOT
ANOIA D'ENERGIA, S.A.	MARTORELL
ANONIMA ESPAÑOLA DE COMERCIO Y ECONOMIA, S.A.	SABADELL
ANORTEC, S.L.	SANT QUIRZE DEL VALLES
ANPETRONIC, S.L.	BARCELONA
ANTHIME MOULEY ESPANA, S.A.	BARCELONA
ANTONIJOAN, S.A.	CASTELLAR DEL VALLES
ANTONIO BARBA, S.A.	BARCELONA
ANTONIO CASADO Y CIA., S.A.	BARCELONA
ANTONIO GOMEZ MONGE, S.L.	PALAMOS
ANTONIO VILARO, S.A.	SILS
ANTRACITAS DE GILLON, S.A.	BARCELONA
ANTREL, A.I.E.	ANGLES
ANXOVES DE L'ESCALA, S.A.	L'ESCALA
APARELLAJE ELECTRICO, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
APLI PAPER, S.A.	BARBERA DEL VALLES
APLICACIONES DEL PAPEL Y ETIQUETAJE, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLES
APLICACIONES ELETROMECAICAS GERVAL, S.A.	VILANOVA I LA GELTRU
APLICACIONES TECNOLOGICAS VAMA, S.A.	VILASSAR DE DALT
APLISTER, S.A.	SANT JAUME DE LLIERCA
AQUISEL, S.L.	ABRERA
ARAGONES NOGUERA, S.L.	BARCELONA
ARBLA, S.A.	BLANES
ARBORA Y AUSONIA, S.L.	BARCELONA
ARBUCIAS INDUSTRIAL, S.A.	ARBUCIES
ARCADIE ESPAÑA, S.A.	TERRASSA
ARCADIO PLA, S.A.	GIRONA
ARCILLAS Y ARENAS REFRACTARIAS PANDOLS, S.A.	GANDESA
ARCO CALVO, S.L.	MONTCADA I REIXAC
ARDIS GUIXERAS, S.L.	SANTA COLOMA DE FARNES
ARENES BELLPUIG, S.L.	BELLPUIG
ARESTA, S.A.	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

ARIDOS HERMANOS CURANTA, S.A.	VENTALLÓ
ARIDOS MANLLEU, S.A.	LES MASIES DE VOLTREGA
ARIDOS ROMA, S.A.	MIRALCAMP
ARIDOS Y DERIVADOS CARTRO, S.A.	VILANOVA DE LA ROCA
ARIDS ANTON, S.A.	MOLINS DE REI
ARIDS FERRER, S.L.	CALLUS
ARIDS SANT JULIÀ DE RAMIS, S.L.	TORROELLA DE MONTGRÍ
ARIDS VILANNA, S.L.	BESCANÓ
ARIDS, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
ARINCO, S.L.	BADALONA
ARISA, ARIDOS INDUSTRIALIZADOS, S.A.	LLEIDA
ARMANDO RAMON ARCAL, S.L.	IGUALADA
ARMARIOS ELECTRICOS, S.A.	LLIÇA DE VALL
ARMOLTEC, S.A.	MONTCADA I REIXAC
ARQUITECTURA CATALANA, S.A.	LLEIDA
ARRAY PLASTICS, S.L.	VIC
ARTEMIO VILA, S.L.	BANYOLES
ARTILEX, S.L.	MONTCADA I REIXAC
ARTO IBERICA, S.A.	RUBI
ARTPLAST DE GERMANS MONRABA, S.L.	PALAU DE PLEGAMANS
ASAFE, S.L.	BARCELONA
ASFALTADOS Y VIALES DEL VALLES, S.A.L.	MOLLET DEL VALLÈS
ASFALTEX CONSTRUCCION, S.A.	VALLDOREIX
ASOCIACION NUCLEAR ASCO-A.I.E.	BARCELONA
ASTRA PARK 5000, S.L.	BARCELONA
ASTYCOR, S.A.	MOLINS DE REI
AUTO DISTRIBUCION NORD, S.L.	MANRESA
AUTO ELECTO TECNICA, S.A.	BARCELONA
AUTOMATISMOS ALTRONICS, S.A.	BADALONA
AUTOMATISMOS GIRONA, S.L.	SANT JULIA DE RAMIS
AVALVA, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
AVANS, S.A.	BARCELONA
AVISOR, S.A.	SANT JUST DESVERN
AXIL, S.L.	BARCELONA
AYUDAS DINAMICAS, S.L.	PALAU DE PLEGAMANS
B MERCHAN, S.L.	EL VENDRELL
B.G.T. INT, S.A.	CABRERA DE MAR
B.R. PRODUCCION, S.A.	SANT HILARI SACALM
BADEN GALILEO 5000, S.L.	CALDES DE MONTBUI
BAÑOS Y GARCIA, S.A.	VILADECAVALLS
BARNIZADOS INDUSTRIALES, S.A.	SANTA BARBARA
BARNOBA, S.L.	MATARO
BAS-CAN, S.A.	BARCELONA
BASI, S.A.	BADALONA
BASMAR, S.A.	CERVELLO
BASSA MAR, S.A.	SANT CELONI
BASSOLS ENERGIA, S.A.	OLOT
BASSONS INDUSTRIAS DE LA CONFECCION, S.A.	MOLINS DE REI

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

BATERIAS GATELL, S.A.	BARCELONA
BAUSCH & LOMB SURGICAL ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
BAVER 2000, S.L.	LLEIDA
BBA FRICTION ESPAÑA, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
BENETFURS, S.A.	BARCELONA
BENETTON, S.A.	CASTELLBISBAL
BENJAC, S.A.	GRANOLLERS
BERCONTRES, S.A.	SANTA COLOMA DE QUERALT
BERNEDA, S.A.	CAPELLADES
BESLUX, S.L.	TERRASSA
BEVELAND, S.A.	SANT JOAN LES FONTS
BHA PURFILTER, S.L.	SANT QUIRZE DEL VALLES
BICC CABLES ENERGIA Y COMUNICACIONES, S.A.	BARCELONA
BIDONES JP GARCIA, S.L.	POLINYA
BIG DRUM IBERICA, S.A.	REUS
BIGDRUM IBERICA, S.A.	MONTCADA I REIXAC
BIMBO, S.A.	BARCELONA
BIO SPAI, S.L.	PINEDA DE MAR
BIOCENTURY, S.A.	QUART
BIOMAT, S.A.	PARETS DEL VALLES
BIOQUIM, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
BIOSARTO, S.A.	BARCELONA
BITRON INDUSTRIE ESPAÑA, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
BJB PROCESA, S.A.	LLIÇA DE VALL
BKB ELECTRONICA, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
BLANCS MINERALS PERE VIDAL, S.A.	EL VENDRELL
BLANS GUMO, S.L.	BLANES
BLANXART, S.A.	SANT JOAN DESPI
BLASTER IBERICA, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
BLAU ESPAÑA, S.A.	LLEIDA
BLOCFORMS, S.A.	SANT QUIRZE DEL VALLES
BMB SISTEMAS INDUSTRIALES, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
BOADAS 1880, S.A.	GIRONA
BOBINADOS CASTELL, S.A.	BARCELONA
BOBINAJES NUGAR, S.L.	BARCELONA
BOC, S.A.	BARCELONA
BODE MASATS, S.A.	SANT SALVADOR
BODEGAS ROQUETA, S.A.	MANRESA
BOEHRINGER INGELHEIM ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
BOLLERIA INDUSTRIAL EL TIMBALER, S.L.	SANTPEDOR
BONPA, S.A.	TERRASSA
BONSER ESPAÑOLA, S.A.	NAVAS
BOPAN PROMOCIONES ALIMENTARIAS, S.A.	BARCELONA
BOSCH SISTEMAS DE FRENADO, S.L.U.	LLIÇA D'AMUNT
BOSTIK, S.A.	RUBI
BREINCO, S.A.	LLINARS DEL VALLES
BRENDLE METALQUIMICA, S.A.	VILASSAR DE DALT
BRUGAROLAS, S.A.	RUBI

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

BRUMARIO, S.A.	BARCELONA
BUNZIL PLASTICOS, S.A.	SABADELL
BURBERRYS SPAIN, S.A.	BARCELONA
BUSCARONS, S.A.	SANT FELIU DE GUIXOLS
BUSTPER, S.A.	LA SENIA
BUTA EMPORDA, S.A.	GIRONA
BUTANO COSTA BRAVA, S.A.	BLANES
BUTSIR C.E., S.A.	GAVA
BYLUZ CASTELLDEFELS, S.L.	CASTELLDEFELS
C.2.M., S.A.	EL PAPIOL
C.P.Q. IBERICA, S.A.	MOLLET DEL VALLES
C.R.M. DIFUSION, S.A.	TERRASSA
C.T.X., S.A.	POLINYA
CABLAUTO IBERICA, S.A.	BARCELONA
CABLEADOS M.C., S.A.	MOLLET DEL VALLES
CABLES ESPECIALES DEL MARESME, S.L.	SANT POL DE MAR
CABLESTYL, S.L.	LLIÇA DE VALL
CACHE CACHE, S.L.	BARCELONA
CADENAS Y DERIVADOS, S.A.	RIPOLLET
CAFISOL, S.A.	LLEIDA
CALDERERIA ESTRUCTURAS Y MONTAJES, S.L.	SANT FRUITOS DE BAGES
CALDERERIA GUILLEM, S.A.	SABADELL
CALDERERIA OLERDOLA, S.L.	OLERDOLA
CALDERERIAS NOVOA, S.A.	TARRAGONA
CALDITEC, S.A.L.	TARRAGONA
CALES DE LLIERGA, S.A.	ARGELAGUER
CALES DE PACHS, S.A.	PACS DEL PENEDES
CALFLUID, S.A.	VIC
CALZADOS MAINE, S.L.	BARCELONA
CAMBAU, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CAMPALANS MECANIC-PRECISION, S.A.	RUBI
CAMPESA, S.A.	RUBI
CANAL SABATERS, S.L.	MANRESA
CANALETAS, S.A.	BARCELONA
CANALIZACIONES DEL GARRAF, S.L.	VILANOVA I LA GELTRU
CANTERA ARIDOS PUIG BROCA, S.A.	SANTA CRISTINA D'ARO
CANTERA ROCA, S.A.	VILANOVA I LA GELTRÚ
CANTERAS CANRO, S.A.	SANT FOST DE CAPSENTELLES
CANTERAS COTS, S.A.	VALLS
CANTERAS FOJ, S.A.	MOLINS DE REI
CANTERAS J. CLAPE, S.L.	RIELLS DEL FAI
CANTERAS LA PONEROSA, S.A.	ALCOVER
CANTERAS SAN ANDRES, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
CANTERAS SIMO, S.A.	AMPOSTA
CANTERAS VALSAN, S.A.	SANT VICENÇ DE CASTELLET
CANTERAS Y EXPLOTACIONES DE LUCAS, S.A.	ALCOVER
CANVIBLOC, S.L.	SABADELL
CAPEL COSMETICS, S.L.	GRANOLLERS

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

CAPSULAS DISTRIBUIBLES, S.A.	MARTORELL
CARBONES PEDRAFORCA, S.A.	BÉRGA
CARBONNEL, S.A.	BARCELONA
CARBURO DEL CINCA, S.A.	BARCELONA
CARGOFLET BLASANT, S.A.	BARCELONA
CARLES BERTRAN, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
CARLOS ARBOLES, S.A.	RUBI
CARPINTECNIC, S.A.	BARCELONA
CARPINTERIA DE OBRAS Y DECORACION, S.A.	LLIÇA DE VALL
CARPINTERIA IGMA, S.L.	SABADELLO
CARPINTERIA Y EBANISTERIA HERTOR, S.A.	SABADELL
CARPINTERIA Y EBANISTERIA MORALES, S.A.	SANT QUIRZE DEL VALLES
CARPYEN, S.A.	BARCELONA
CARRE HULSTA, S.A.	TORRELLÓ
CARROCERIAS AYATS, S.A.	ARBUCIES
CARROCERIAS FURGOCAR, S.L.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
CARROCERIAS ISOTERMICAS, S.L.	BARCELONA
CARROCERIAS VICH, S.A.	VIC
CARROCERIAS Y AUTOMOVILES, S.A.	VILAFRANCA DEL PENEDES
CARTEAM, S.L.	CANOVELLES
CARTOLOT, S.A.	OLOT
CARTONAJES INCADEM, S.A.	MOLLET DEL VALLES
CARTONAJES RAKOSNIK, S.A.	BARCELONA
CARTONAJES RIPOLL, S.L.	SABADELL
CARTONAJES VALLES GASSET, S.A.	LLEIDA
CARTUCHOS SAGA, S.A.	LLEIDA
CASA MASFARNE, S.A.	RIPOLLET
CASA RIERA ORDEIX, S.A.	VIC
CASA SANTIVERI, S.A.	BARCELONA
CASA TARRADELLAS, S.A.	GURB
CASA VICENTO, S.L.	VILAFRANCA DEL PENEDES
CASADEMONT, S.A.	BONMATI
CASADESUS Y CABRERO, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
CASADO NORDEMAN, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CASALS MATERIAL DIESEL, S.A.	BARCELONA
CASANOVA HERMANOS, S.A.	CAMPRODON
CASAS MOBILPLAST, S.L.	CASTELLBISBAL
CASIMIRO, S.C.P.	ALMACELLES
CASSA CORK, S.L.	CASSA DE LA SELVA
CASTAN ILUMINACION, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
CASTELLON, S.A.	BARCELONA
CAT COTTON, S.L.	SABADELL
CATAL INVER, S.A.	ESPARREGUERA
CATALANA DE ASCENSORES ZENER, S.A.	BARCELONA
CATALANA DE DISPENSACION, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
CATALANA DE MATERIAL AUXILIAR DE CONSTRUCCION, S.A.	ESPARREGUERA
CATALANA DE TRACTAMENT D'OLIS RESIDUALS, S.A.	BARCELONA
CATAR MEDICAL, S.L.	MATARÓ

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

CATAY TEX, S.L.	MATARO
CAUFAR, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
CAUSTIER IBERICA, S.A.	FIGUERES
CAVISA	VILADECAVALLS
CAYVOL COMERCIAL, S.L.	LA LLAGOSTA
CAYVOL, S.C.C.L.	LA LLAGOSTA
CCM ELECTRONIC, S.L.	LES MASIES DE VOLTREGA
CEAG NORTEM, S.A.	TERRASSA
CEILHIT, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
CELANESE IBERICA, S.L.	REUS
CELLA IBERICA, S.A.	VILASSAR DE DALT
CENTRO AUDIOPROTESISTAS ESPAÑOLES, S.L.	GIRONA
CENTRO TECNICO ALIMENTARIO, S.A.	BARCELONA
CERAMICA ELIAS, S.A.	EL BRUC
CERAMICA PIERA, S.L.	PIERA
CERAMICA PIEROLA, S.L.	ELS HOSTALETS DE PIEROLA
CERAMICAS AGUILAR, S.A.	SANT JUST DESVERN
CERAMICAS CALAF, S.A.	CALAF
CERAMICAS DEL TER, S.A.	LA PERA
CERAMICAS FERRET, S.A.	PARETS DEL VALLES
CERAMICAS PRINCEP, S.L.	FIGUERES
CERAMICAS SAN GENIS, S.A.	JORBA
CERAMICAS SUGRAÑES, S.A.	CERDANYOLA DEL VALLES
CESEL, SDAD. COOP.	PINEDA DE MAR
CHACOSA CONSTRUCCIONES, S.L.	MATARO
CHALET NOVAFORMA, S.A.	TERRASSA
CHUBB PARSİ, S.A.	MONTCADA I REIXAC
CIA GENERAL DE TABACOS DE FILIPINAS, S.A.	BARCELONA
CIDA HIDROQUIMICA, S.A.	BARCELONA
CIMSA-INGENIERIA DE SISTEMAS, S.A.	GRANOLLERS
CIR, S.C.C.L.	REUS
CIRCUTOR, S.A.	TERRASSA
CISA TRATAMIENTOS DE AGUAS, S.A.	MATADEPERA
CLAVEGUERAM DE BARCELONA, S.A.	BARCELONA
CLIMATIZACIONES CALSONIC, S.A.	OLERDOLA
COATRESA(CLIMA ROCA YORK)	SABADELL
CODIFESA, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
COGENERACIO BEGUDA, S.A.	SANT JOAN LES FONTS
COGENERACIO ELECTRICA DE LA RIBERA DE L'EBRE, A.I.E.	FLIX
COGENERACION DE HOSTALRICH, A.I.E.	BARCELONA
COGENERACION PRAT, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
COLASEM, A.T.E./ LASEM ALIMENTACION.S.A	TERRASSA
COLLIR., S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
COLOMER Y MUNMANY, S.A.	VIC
COMAINA, S.A.	LA ROCA DEL VALLES
COMBALIA, S.A.	IGUALADA
COMEPAL, S.A.	TARRAGONA
COMERCIAL AFRUSE, S.L.	REUS

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

COMERCIAL ALBAREDA, S.A.	SANTA COLOMA DE QUERALT
COMERCIAL ARTESANA SOSA, S.A.	SANT QUIRZE SAFAJA
COMERCIAL AVICOLA FIGUERAS, S.A.	BELLPUIG
COMERCIAL C.B.G., S.A.	RIPOLL
COMERCIAL GANADERA SERRA, S.A.	LLEIDA
COMERCIAL ITALO ESPAÑOLA, S.A.	MONTMELO
COMERCIAL LACTEA INDUSTRIAL, S.A.	VIC
COMERCIAL LAZARO, S.A.	EL VENDRELL
COMERCIAL MAGRIÑA, S.A.	BERGA
COMERCIAL MORERA, S.L.	OLOT
COMERCIAL POLIPRES, S.L.	CANOVELLES
COMERCIAL STAYA, S.A.	ARBUCIES
COMERCIAL XARCUTERA, S.L.	TARRAGONA
COMERCIALS DE SERVEIS BAIX PENEDES, S.A.	EL VENDRELL
COMERCIO E INDUSTRIAS ALBAREDA, S.A.	MANRESA
COMPANYIA D'AIGÜES DE SABADELL, S.A.	SABADELL
COMPAÑIA DE PLASTICO EXPANDIDO, S.A.	GAVA
COMPAÑIA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES, NETAIGUA, S.A.	BARCELONA
COMPAÑIA ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO MINERO, S.A.	BARCELONA
COMPAÑIA GENERAL DE ARIDOS Y SUMINISTROS, S.L.	TERRASSA
COMPAÑIA INDUSTRIAL DE REMOLQUES, S.A.	LES CABANYES
COMPAÑIA INTERNACIONAL DE GRANDES VINOS, S.A.	SANTA FE DEL PENEDES
COMPAÑIA TOSTADORA 3JP, S.A.	LA PALMA
COMPONENTES ELECTRONICOS CORMIG, S.A.	BARCELONA
COMPOSITES ATE, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
COMPOSITUB, S.A.	SABADELL
CONCESIONARIA BARCELONESA, S.A.	BARCELONA
CONDAL PLASTICS, S.A.	TERRASSA
CONFECION INDUSTRIAL DEL TEJANO, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CONFECIONES FRANCO ESPAÑOLAS DEL VESTIR, S.A.	BARCELONA
CONFECIONES MIGUEL GIL, S.A.	BARCELONA
CONGELATS OLOT, S.L.	CORNELLA DEL TERRI
CONGOST PLASTIC, S.A.	BARCELONA
CONILLS RIERA, S.L.	MOLINS DE REI
CONRADO VILAR, S.A.	CALONGE
CONSORCI PER A LA DEFENSA DE LA CONCA DEL RIU BESOS	GRANOLLERS
CONSTRUCCION DE MATERIA, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CONSTRUCCIONES METALICAS BARBESA, S.L.	NAVAS
CONSTRUCCIONES METALICAS HUGAS, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
CONSTRUCCIONES METALICAS I MECANICAS JAFE, S.A.	CASTELLBISBAL
CONSTRUCCIONES METALICAS INDUSTRIALES Y CIVILES, S.A.	MONCADA I REIXAC
CONSTRUCCIONES METALICAS JAR, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
CONSTRUCCIONES METALICAS VILLA COSTA, S.A.	RIPOLLET
CONSTRUCCIONES RADIO ELECTRO-MECANICAS SISTEMAS DE AUTOMOCION, S.L.	SANT FRUITOS DE BAGES
CONSTRUCCIONES ROENTGEN IBERICAS, S.A.	BARCELONA
CONSTRUCCIONES Y MUEBLES METALICOS, S.A.	BARCELONA
CONSTRUCCIONS MECANIQVES ESCALE, S.A.	ARTES
CONSTRUCCIONS METAL-LIQUES BELLAPART, S.A.	OLOT

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

CONSTRUCTORA AUXILIAR DE INGENIERIA, S.L.	SANT ANDREU DE LA BARCA
CONSTRUCTORA Y REHABILITADORA SECLA, S.A.	BARCELONA
CONSTRUDAN 2000, S.L.	BARCELONA
CONSTRUMET, S.L.	LLIÇA DE VALL
CONTAGUA, S.A.	BADALONA
CONTAINERS Y SACOS, S.L.	BADALONA
CONTENEDORES Y DERIVADOS, S.A.	CASTELLAR DEL VALLES
CONTENIDORES REUS, S.A.	REUS
CONTROL DE FLUIDOS, S.A.	TERRASSA
CONTROL, SERVICIOS Y COSNTRUCCIONES, S.A.	BARCELONA
CONTVI, S.A.	BARCELONA
CONYVEN DOS, S.A.	BARCELONA
COOPERATIVA DE USUARIOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZAS PUBLICAS DE BARCELONA	BARCELONA
COOPERATIVA INDUSTRIAL DE ARTICULOS DEL CAUCHO	CORNELLA DE LLOBREGAT
COOPERATIVA VINICOLA DEL PENEDES, S.C.C.L.	VILAFRANCA DEL PENEDES
COPAYBA, S.L.	SANT FELIU DE GUIXOLS
COPELEC, S.C.C.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
COPERFIL GROUP, S.A.	BARCELONA
COPRAT, S.L.	EL PRAT DE LLOBREGAT
CORAPLAX, S.L.	GRANOLLERS
CORK 2000, S.L.	PALAFRUGELL
CORPORACIÓ ALIMENTARIA GUISSONA, S.C.L.	GUISSONA
CORPORACIÓ D'EMPRESSES I SERVEIS DE SANT BOI, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CORPORACION UPWARDS 98, S.A.	MOLINS DE REI
COTEC, S.L.	CASSA DE LA SELVA
COTER, S.A. DE CONSTRUCCIONES	BARCELONA
COVILOR, S.A.	TORREDEMBARRA
CRAZY PLANET, S.A.	BARCELONA
CREACIONES CERVIA, S.A.	SALLENT
CREACIONES FORCADA, S.L.	MOLLET DEL VALLÈS
CROISANTERIES ASSOCIADES, S.A.	FIGUERES
CRYOVAC PACKAGING SPAIN, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
CUARCITAS DEL MEDITERRANEO, S.A.	ALFORJA
CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES DEL VALLES, S.A.	RIPOLLET
CUINA SEHS, S.L.	ARENYS DE MUNT
CUINATS COC, S.L.	MOLLET DEL VALLES
CUINATS DE L'EMPORDA, S.L.	LLAGOSTERA
CUNICAT, S.A.	FREIXENS
CUNKAL, S.A.	BADALONA
CURDESA, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS BADIA, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS FARRES Y CIA, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS FONT, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS JULBE, S.L.	BANYOLES
CURTIDOS LANCIAN, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS LLINAS, S.A.	SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
CURTIDOS MASSO, S.L.	CERDANYOLA DEL VALLES
CURTIDOS MUNTADAS, S.L.	IGUALADA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

CURTIDOS PINTO, S.A.	IGUALADA
CURTIDOS RIBA GUIXA, S.A.	CALDES DE MONTBUI
CURTIDOS SALLES, S.A.	VIC
CURTITS AQUALATA, S.A.	IGUALADA
CYRA SALOU, S.A.	SALOU
D E J IMMOBLES, S.L.	CASTELLDEFELS
DALCAMA, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
DANA, S.A.	GRANOLLERS
DARLOS, S.L.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
DECOLETAJES Y MECANIZADOS FECAM, S.A.	BARCELONA
DECORAL, S.A.	PARETS DEL VALLES
DECORDAL, S.L.	BARCELONA
DELOULE ESPAÑOLA, S.A.	FIGUERES
DEPURADORES D'OSONA, S.L.	VIC
DEPURNORD, S.A.	BARCELONA
DERIVADOS CALCICOS, S.A.	GIRONA
DERIVADOS DEL AUTOMOVIL EN FLEJE ESTAMPADO, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
DERIVADOS DEL POLIURETANO, S.A.	TERRASSA
DERIVADOS ELECTROQUIMICOS LEVANTE, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
DERIVADOS FORESTALES, S.A.	BARCELONA
DERMO, S.A.	POLINYA
DERMOFARM, S.A.	BARCELONA
DERNOVA, S.A.	IGUALADA
DERYPOL, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
DESARROLLADOS CARNICOS, S.L.	BADALONA
DESARROLLO DE MONTAJES Y MANTENIMIENTO, S.L.	CORNELLA DE LLOBREGAT
DESARROLLO DE TALLERES, S.A.	BARCELONA
DESARROLLO TECNICO DEL MOLDE DTM, S.A.L.	BADALONA
DESARROLLOS DEL ENCOLADO, S.A.	ANGLES
DESARROLLOS ESPECIALES DE SISTEMAS DE ANCLAJE, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
DESARROLLOS QUIMICOS TECNICOS, S.L.	BARBERA DEL VALLES
DESPELL, S.A.	IGUALADA
DESTILERIAS CAMPENY, S.A.	EL MASNOU
DESTILERIAS EDRO GIRO, S.A.	SANT JUST DESVERN
DESTILERIAS GERUNDA, S.A.	GIRONA
DESTILERIAS M.G., S.A.	VILANOVA I LA GELTRU
DESTILERIES DEL MARESME, S.A.	ARENYS DE MUNT
DETERCO, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
DETERGENCIA INDUSTRIAL, S.A.	TERRASSA
DETERGENTES IBERICOS, S.L.	SABADELL
DETERGENTES JAS, S.L.	SABADELL
DETERGENTES Y DERIVADOS DE SILICATOS ALCALINOS, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
DEUTSCHE HOMOOPHTHIE UNION IBERICA, S.A.	TARRAGONA
DEVESA HERMANOS, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
DEX IBERICA, S.A.	VILA SECA
DIADUR TOOLS, S.L.	CASTELLAR DEL VALLES
DIAMANTES WINTER, S.A.	SANT JOAN DESPI
DIAPAM INDUSTRIAL, S.A.	MONTCADA I REIXAC

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

DIBAPA, S.A.	PREMIA DE MAR
DICOINSA, S.L.	BARCELONA
DICOMOL, S.L.	MONTCADA I REIXAC
DICU, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
DIFUSION HIDRAULICA LUIS, S.A.	VILAMALLA
DIFUSORES METALICOS, S.A.	MATARO
DIMAQ TORELLO, S.L.	TORELLO
DIMATEC SYSTEM, S.L.	REUS
DINAM 92, S.L.	RIPOLLET
DINAMIC MANUTENCIO, S.L.	SANTPEDOR
DINOX, S.L.	CORNELLA DE TERRI
DISAT, S.L.	PALAFRUGELL
DISBOTON, S.L.	BADALONA
DISEÑO AHORRO ENERGETICO, S.A.	VILANOVA I LA GELTRU
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE MOLDES DCM, S.L.	LA ROCA DEL VALLES
DISEÑO Y FABRICACION DE MOLDES, S.L.	SANTA COLOMA DE CERVELLO
DISEÑOS INTEGRALES DEL EMBALAJE, S.A.	L'ATMETLLA DEL VALLES
DISEÑOS Y MOLDURAS, S.A.	GRANOLLERS
DISMOL CAPSULAS, S.L.	MASQUEFA
DISMOL MASQUEFA, S.L.	MASQUEFA
DISSENY PLASTIC, S.A.	BARCELONA
DISSENY MATRICERIA, S.L.	MANRESA
DIVISA BARCELONA, S.A.	BARCELONA
DK BARNA, S.L.	MASQUEFA
DNC, S.A.	BARCELONA
DOBRA INDUSTRIAL, S.A.	VILASSAR DE DALT
DOERFI, S.L.	BADALONA
DOLL, S.A.	SABADELL
DOMAR, S.A.	MARTORELLES
DOMINGO PASCUAL CARBO, S.A.	LLAGOSTERA
DONNELLY HOHE ESPAÑA, S.A.	POLINYA
DONUT CORPORATION ESPAÑOLA, S.A.	BARCELONA
DORDAL, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
DRAFTEX IBERICA, S.A.	PALAU DE PLEGAMANS
DRAGADOS OSHA, U.T.E.	BARCELONA
DUCFORM, S.A.	CASSA DE LA SELVA
DUERTO, S.L.	BARCELONA
DUIN, S.A.	GRANOLLERS
DURALL Y PUJOL, S.A.	BARCELONA
DURERO PACKARING, S.A.	MONTORNES DEL VALLES
DUSCHOLUX IBERICA, S.A.	BARCELONA
DYNACAST, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
DYNAMIT NOBEL IBERICA, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
E. SAGRERA HDOS, S.L.	PALAFRUGELL
EATON ROS, S.A.	SANT VICENÇ DELS HORTS
ECO EQUIP, SOCIEDAD ANÓNIMA MUNICIPAL	TERRASSA
ECOLMARE IBERICA, S.A.	BARCELONA
EDICAT ESTRUCTURAS Y OBRAS, S.L.	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

EDIFICACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES, S.A.	LLIÇA DE VALL
EDIFICACIONES Y RESIDENCIAS, S.A.	BARCELONA
EDIFICACIONS XAVIER FALIP, S.L.	VILANOVA I LA GELTRU
EDIFICIO MONTROIG, S.A.	REUS
EDILKAMIN IBERICA, S.L.	BONMATI
EDISIN TRES, S.A.	SABADELL
EDITORIAL ESCUELA ESPAÑOLA, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL ESIN, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL FORMENTERA, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL REVERTE, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL SEIX BARRAL, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL SUOMI, S.L.	BARCELONA
EDITORIAL TEIDE, S.A.	BARCELONA
EDITORIAL VILCAR Y GRAFICAS HAMBURG, S.A.	MONTMELO
EDOSA-ESTABLIMENTS DALMAU OLIVERES, S.A.	LLIÇA DE VALL
EGIPTO CRISTAL, S.L.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
EL CRISTALL DE BADALONA, S.A.L.	BADALONA
ELAGRISA	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ELAPI, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
ELECTRA CALDENSE, S.A.	CALDES DE MONTBUI
ELECTRA DEL CARDENER, S.A.	SOLSONA
ELECTRICA DEL EBRO, S.A.	BARCELONA
ELEMENTOS ESTRUCTURALES PREFABRICADOS, S.A.	SANT FRUITOS DE BAGES
ELMI, S.L.	BARCELONA
EMBALAJES MORIANA, S.L.	ABRERA
EMBALAJES Y SUMINISTROS, S.A.	BARCELONA
EMBALATGES SERDA, S.L.	CASTELLBELL I EL VILAR
EMBALEX, S.L.	PALAU DE PLEGAMANS
EMBOTITS ARTESANS CAN DURAN, S.A.	VIC
EMBOTITS COMELLAS, S.A.	TORRELO
EMBOTITS CUNILL, S.A.	VIC
EMBOTITS MAS, S.A.	BALSARENY
EMBRAGATGES I DERIVATS, S.A.L.	CASTELLAR DEL VALLES
EMBUTIDOS Y JAMONES NOEL, S.A.	OT
EMPAQUETADURAS TRENZADAS CALVO, S.L.	RUBI
EMPRESA CONSTRUCTORA FAMILIAR, S.A. (EMCOFA)	IGUALADA
EMPRESA HIDROELECTRICA DEL RIBAGORZANA, S.A.	BARCELONA
EMPRESA METROPOLITANA DE SANEJAMENT, S.A.	BARCELONA
ENCOFRADOS TERRASSA, S.L.	SABADELL
ENDESA-IBERDROLA, S.A. CENTRAL NUCLEAR VANDELLOS II A.I.E.	BARCELONA
ENERGIA ELECTRICA DEL TER, S.A.	VIC
ENFRAN, S.A.	BARCELONA
INGINYERIA I FOTOGAMETRIA, S.A.	BARCELONA
ENQUADERNACIONS FONTANET, S.L.	LLEIDA
ENRI 2000, S.A.	FLAÇA
ENSECAR, S.L.	OLIANA
ENSOBRADOS MARTORELL, S.A.	BARBERA DEL VALLES
ENTITAT METROPOLITANA DE SERVEIS HIDRAULICS I TRACTAMENT DE RESIDUS	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

ENVASES UNIVERSAL, S.A.	OLOT
EPISE, S.A.	BARCELONA
EQUIPSA 10, S.L.	BARCELONA
ERFEI AGRUPACION DE INTERES ECONOMICO	TARRAGONA
ERNESTO PIQUE E HIJOS, S.A.	CAMBRILS
ERTON FORGING, S.A.	RUBI
ESBELT, S.A.	BARCELONA
ESCAURE IBERICA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
ESCODA SABATES, S.A.	SABADELL
ESCOFET 1.886, S.A.	BARCELONA
ESPECIALIDADES METALURGICAS ALFIL, S.A.	BARCELONA
ESPELSA OCESA, U.T.E	HOSPITALET DE LLOBREGAT
ESPELT, S.A.	GRANOLLERS
ESPIROFLEX, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
ESPORT I TECNICA, S.L.	BARCELONA
ESPUMAS CORTADAS, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
ESPUMAS MOLDEADAS, S.A.	DOSRIUS
ESPUMAT 88, S.A.	BARCELONA
ESSA FONVASA, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
ESSELTE, S.A.	BARCELONA
ESTABANELL Y PAHISA ENERGIA, S.A.	GRANOLLERS
ESTAMPACIONES ARANDA, S.L.	EL PAPIOL
ESTAMPACIONES CAÑADELL, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ESTAMPACIONES MARTINEZ, S.A.	SANT JOAN DESPI
ESTEBAN IKEDA, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
ESTEL, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
ESTEVA Y CIA., S.L.	PALAFRUGELL
ESTILOGRAFICA, S.A.	BARCELONA
ESTREX, S.L.	BARCELONA
ESTRUCTURAS BETON, S.A.	BARCELONA
ESTRUCTURAS CASTELLAR, S.L.	CASTELLAR DEL VALLES
ESTRUCTURAS DE HORMIGON CONSHOR, S.A.	BARCELONA
ESTUDIOS CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉCNICAS, S.A.	BARCELONA
ESTUDIOS GEMA, S.A.	RIPOLLET
ETIQUETA EN PIEL, S.L.	ESPARREGUERA
ETIQUETAS ADHESIVAS, S.L.	MONCADA I REIXAC
ETIQUETES ADHESIVES OLVER, S.A.	OLOT
EUROBINDER, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
EUROFUSTA, S.L.	EL FIGUERO
EUROPEA DE ASFALTOS, S.A.	GAVA
EUROPEAN VINYL CORPORATION IBERICA, S.A.	MONTORNES DEL VALLES
EUOPERLITA ESPAÑOLA, S.A.	RUBI
EUROSILLA, S.A.	CERDANYOLA DEL VALLES
EUROSIT, S.A.	ABRERA
EUROUS, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
EXAPLAST, S.A.	ESPARREGUERA
EXCAVACIONES Y CONSTRUCCIONES COMINO, S.L.	SANT ANDREU DE LA BARCA
EXCLUSIVAS ISMA, S.A.	ALCARRAS

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

EXCLUSIVAS JOFERSA, S.A.	LA GARRIGA
EXEL FIL, S.A.	CERVERA
EXPLATEC, S.L.	BARBERA DEL VALLES
EXPLOTACION DE ARIDOS CALIZOS, S.A.	GARRAF
EXPLOTACION DE ROCAS INDUSTRIALES ARANESAS, S.A.	BARCELONA
EXPLOTACIONES MINERAS DE CORDOBA, S.A.	BARCELONA
EXTERDESIGN, S.A.	BARCELONA
EXTRUFILM, S.A.	POLINYA
EXTRUIDOS DE ALUMINIO, S.A.	GRANOLLERS
EXTRUSION DE ALUMINIO, S.A.	VALLS
EXTRUSIONADOS TERMOPLASTICOS, S.A.	SANT FOST DE CAPSENTELLES
FABRI PLAST, S.A.	LLIÇA DE VALL
FABRICA ESPAÑOLA BLANCO DE ZINC, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
FABRICANTES DE ETIQUETAS, S.L.	BARCELONA
FACOSA-FUNDICION Y ACABADOS DEL COBRE, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
FALIMA-FABRICA DE LICORES LA MANRESANA, S.L.	BADALONA
FARINERA CATALANA, S.A.	VIC
FARINERA LA SEGARRA, S.A.	MALDA
FARINES CERVOS, S.L.	LES BORGES BLANQUES
FCC Medio Ambiente, S.A.	BARCELONA
FEBERSA INDUSTRIAL, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
FEDERAL MOGUL FRICTION PRODUCTS, S.A.	BADALONA
FERNANDO MURCIA, S.A.	BARCELONA
FERRER VILAMAJOR, MONTSERRAT	BARCELONA
FERRIMAX, S.A.	BADALONA
FERROS POCH, S.A.	REUS
FERYSER I, S.L.	SABADELL
FIBAD, S.A.	IGUALADA
FIBOSA, S.A.	SABADELL
FIBRA RECUBIERTA, S.A.	SANT LLORENÇ D'HORTONS
FIBRACOLOR, S.A.	TORDERA
FIBRAN, S.A.	GIRONA
FIBRAREL, A.I.E	TORDERA
FIBRAS HILADAS ESTEVA, S.A.	AVIA
FICO TRANSPAR, S.A.	BARCELONA
FICOMIRRORS, S.A.	BARCELONA
FILLS DE MORETO, S.A.	MOLLET DEL VALLES
FILTROS ANOIA, S.A.	SANT PERE RIUDEBITLLES
FINDLAY INDUSTRIES ESPANA, S.L	MASQUEFA
FIRTEC, S.A.	BARCELONA
FLO, S.A.	RUBI
FLOWTITE IBERICA, S.A.	CAMARLES
FOIMA, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
FOLCH, S.A.	BARCELONA
FONERIA F. POU, S.L.	RIPOLL
FONERIA GAMBARI, S.L.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
FONT PALOMAS, S.A.	IGUALADA
FONTANELLAS Y MARTI, S.A.	IGUALADA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

FORANETO, S.L.	BARCELONA
FORESTAL ALCO, S.A.	TARRAGONA
FORT JAMES SPRL, SDAD. COM. P.A.	SANT JOAN DESPI
FRANCISCO ALBERO, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
FRANCISCO OLLER, S.A.	CASSA DE LA SELVA
FRAPONT, S.A.	BARCELONA
FRENOS GARCIA, S.L.	BARCELONA
FRENOS SAULEDA, S.A.	SANT CEBRIA DE VALLALTA
FUERZAS ELECTRICAS DE CATALUÑA, S.A.	BARCELONA
FUSTERIA ARRAHONA, S.A.	SANT QUIRZE DEL VALLES
FUSTERIA SALVO, S.A.	EL VENDRELL
GAMAR DISTRIBUCIONES, S.A.	BARCELONA
GARCIA JANE, S.A.	TERRASSA
GAROFEICA, S.A.	LA POBLA DE CLARAMUNT
GARRIGA BARCELO, S.A.	VALLS
GAS 3000, S.L.	TARREGA
GAS FIGUERES, S.A.	FIGUERES
GAS GAS MOTOS, S.A.	FORNELLS DE LA SELVA
GAS LLEIDA, S.A.	LLEIDA
GAS REUSENSE, S.A.	REUS
GAS TARRAGONENSE, S.A.	TARRAGONA
GATIUS, S.A.	VIC
GEARBOX DEL PRAT, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
GENERAL DE PIEDRAS, S.L.	LLINARS DEL VALLÈS
GENERAL GALVANICA GIRONINA, S.L.	GIRONA
GENIS ANTEL, S.A.	VIC
GEROME, S.L.	CALDES DE MONTBUI
GESGRAFIC DEL VALLES, S.A.	MONCADA I REIXAC
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS, S.L.	BARCELONA
GEYRU, S.A.	PALAFRUGELL
GLATT LABORTECNIC, S.A.	BARCELONA
GONTRAILER, S.L	PARETS DEL VALLES
GOUET ESPAÑOLA, S.A.	SABADELL
GRAF ESPAÑA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
GRAFICAS ALZAMORA, S.A.	GIRONA
GRAFICAS BEYCO, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
GRAFICAS CELLER, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLES
GRAFICAS COPYSA, S.L.	CANOVELLES
GRAFICAS VIDAL Y ARMADANS, S.A.	BARCELONA
GRAFICAS VILA, S.A.	BARCELONA
GRAFICAS Y ENCUADERNACIONES REUNIDAS, S.A.	SANT JOAN DESPI
GRAFICAS Y FORMULARIOS DEL VALLES, S.L.	CANOVELLES
GRAFIDA, S.A.	RUBI
GRAFIMARC, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
GRAFIPUL, S.L	VIC
GRAFQUES ARGENT, S.A.	LA POBLA DE CLARAMUNT
GRAFQUES CUSCO, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
GRAFQUES L'EMPORDA, S.L.	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

GRAFÍQUES LLOPART PENEDES, S.A.	SANT SADURNI D'ANOIA
GRAFÍQUES MACULART, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
GRASAS ALIMENTICIAS, S.A.	CABRERA DE MAR
GRAVATS PRAT, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
GRICSA	BARBERÀ DEL VALLÈS
GRINO-ROTAMIK, S.A.	RUBI
GRUAS Y CARROCERIAS, S.A.	LLIÇA DE VALL
GRUP CUNICOLA CATAR, S.L.	L'ESPLUGAS DE FRANCOLI
GRUP ENGRANAJES, S.A.	BARCELONA
GRUPO CONSIST, S.A.	AGRAMUNT
GRUPO CONSIST, S.A.	AGRAMUNT
GRUPO ZETA, S.A.	BARCELONA
GUARRO CASAS, S.A.	GELIDA
GUILLERMO TORRES, S.A.	TERRASSA
GUIXOS CANALS, S.L.	CORBERA DE LLOBREGAT
GUSMER EUROPE, S.A.	VILANOVA I LA GELTRU
GUTMAR, S.A.	BARCELONA
HAKO ESPAÑA, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
HALDEX ESPAÑA, S.A.	PARETS DEL VALLES
HANDLIFT, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLES
HAYES LEMMERZ BARCELONA, S.A.	SANT JOAN DESPI
HECKELBOUT DAWSON IBERICA, S.A.	TARRAGONA
HEPYM, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
HERBERTS ESPAÑOLA, S.A.	POLINYA
HERBERTS POWDER COATING, S.A.	RUBI
HERCULES QUIMICA, S.A.	TARRAGONA
HEREDEROS DE SALVADOR SEGURA, S.A.	TERRASSA
HERMANOS BERNA, S.L.	CASSA DE LA SELVA
HERMANOS MONTULL, S.A.	TORRES DE SEGRE
HERMANOS TALLERES GALAN, S.A.	TERRASSA
HERMS, S.A.	BARCELONA
HEROLSE, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
HERPA, S.A.	BARCELONA
HERRAJES MANUFACTURADOS, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
HERRAMIENTAS DE CORTE, G.L.G., S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
HERRAMIENTAS LEITZ, S.L.	VILASSAR DE DALT
HERRAMIENTAS LITE, S.L.	BADALONA
HERRAMIENTAS PARA CORTAR, S.A.	BARBERA DEL VALLES
HERRAMIENTAS PIE, S.L.	POLINYA
HERRAMIENTAS PREZISS, S.L.	MONTGAT
HERRERO CODINA, JUAN VICENTE	CARDEDEU
HERVISA, S.A.	BARCELONA
HIDRACMAN, S.L.	SANT ANDREU DE LA BARCA
HIDRODATA, S.A.	BARCELONA
HIDROELECTRIC DE L'EMPORDA, S.A.	FIGUERES
HIDROELECTRICA DE VILLA LOS ANGELES, S.L.	BARCELONA
HIELOS TORNE Y COMPAÑIA, S.L.	BARCELONA
HIJOS DE E. BARANGE, S.A.	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

HILBAR, S.L.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
HISPANO QUIMICA, S.A.	CASTELLBISBAL
HISPAVIC INDUSTRIAL, S.A.	BARCELONA
HORMIGONES ARIDOS Y MAQUINARIA, S.A.	TERRASSA
HORMIGONES DEL PENEDES, S.L.	OLERDOLA
HORMIGONES LA RIERA, S.L.	LA RIERA
HORMIGONES PIRENAICOS, S.A.	OLOT
HORMIGONES PROYECTADOS, S.A.	BARCELONA
HORMIGONES SUBUR, S.L.	SITGES
HUECO PACK, S.A.	CASTELLAR DEL VALLES
HUTCHINSON PALAMOS, S.A.	PALAMOS
I.P.D. IMPRODA, S.A.	GAVA
IBERGRAFIC, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
IDEA BOOKS, S.A.	BARCELONA
IMBIA, S.A.	BARCELONA
IMPERIAL CORK, S.L.	GUALTA
IMPERIO DEL ANTILOPE EXPORT, S.L.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
IMPRESA CODORNIU, S.C.P.	LA POBLA DE CLARAMUNT
INDEPOL, S.L.	SANTPEDOR
INDUSTRIA COSMO PLASTICA, S.A.	TERRASSA
INDUSTRIA DE ELASTOMEROS, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
INDUSTRIA ESPANOLA DEL POLIETER, S.L.	POLINYA
INDUSTRIA PLASTICA MATARONESA, S.L.	MATARO
INDUSTRIA TECNICA DEL PLASTICO, S.A.	LA VALL DE BIANYA
INDUSTRIAL BOLSERIA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
INDUSTRIAL CERAMICA CAN COSTA, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLES
INDUSTRIAL DE TRANSFORMADOS, S.A.	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS
INDUSTRIAL DISFLEX IBERICA, S.L.	CASTELLBISBAL
INDUSTRIAL IGUALADINA, S.L.	IGUALADA
INDUSTRIAL MEZQUITA, S.A.	CERDANYOLA DEL VALLES
INDUSTRIAL VIDRIERA SEMI AUTOMATICA, S.C.C.L.	SANT ANDREU DE LA BARCA
INDUSTRIAS ASOCIADAS DEL CAUCHO, S.L.	RIPOLLET
INDUSTRIAS AUXILIARES DE CAUCHO Y PLASTICO JEVSA, S.A.	CASTELLBISBAL
INDUSTRIAS CANYELLES, S.L.	BARCELONA
INDUSTRIAS COMESAN, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
INDUSTRIAS COSMIC, S.A.	CALDES DE MONTBUI
INDUSTRIAS DEL ENVASE Y CONTRACORCHOS, S.A.	TOR
INDUSTRIAS FALGAS, S.L.	CASTELLO D'EMPURIES
INDUSTRIAS FELFAN, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
INDUSTRIAS GAMA, S.A.	BARCELONA
INDUSTRIAS J.V., S.A.	BARCELONA
INDUSTRIAS MASATS, S.L.	SANT JUST DESVERN
INDUSTRIAS MUNTANE, S.A.	SANT JUST DESVERN
INDUSTRIAS SANITRES-REUS, S.L.	REUS
INDUSTRIAS SOMSY COLOMER, S.L.	TERRASSA
INDUSTRIAS TENAX, S.A.	BARCELONA
INDUSTRIAS TEXTILES DE RASCHEL, S.A.	SABADELL
INDUSTRIAS VALLS 1, S.A.	IGUALADA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

INDUSTRIAS VELA, S.A.	SILS
INDUSTRIAS WALDES, S.C.C.L.	BARCELONA
INGENIERIA AMBIENTAL CATALANA, S.A.	MOLLET DEL VALLÈS
INJO, S.A.	BARCELONA
INMURO, S.A.	VALLMOLL
INOXARTE, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
INOXPAN, S.A.	ARGENTONA
INRAMIK, S.L.	RUBI
INSTAL·LACIONS FRIGORIFIQUES I TECNiques CRESPO, S.L.	GAVA
INSTALACIONES Y MAQUINARIA AGUILAR Y SALAS, S.L.	BARCELONA
INSTMAN FIELDS, S.A.	BARCELONA
INTER MELTON 2000, S.A.	BARCELONA
INTERCOT, S.A.	SANT FELIU SASSERRA
INTERFACE HISPANIA, S.A.	BARCELONA
INVERSIONES ROMAÍ, S.L.	SANT HILARI SACALM
IPODEC RISCOP, S.A.	BARBERÀ DEL VALLÈS
IRWIN SEATING EUROPE	SABADELL
ISIDRO ARNAU, S.A.	GIRONA
J. URIACH Y CIA., S.A.	BARCELONA
J. VIGAS, S.A.	PALAFRUGELL
JAIME FRANQUESA, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLÈS
JAURENA, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
JMD ARIDOS Y HORMIGONES, S.L.	LA BATLLORIA
JORGE JUAN LIMPIEZAS URBANAS E INDUSTRIALES, S.A.	BARCELONA
JOSE COLLADO, S.A.	BARCELONA
JOSE FUSTE, S.A.	SENTMENAT
JOTUN IBERICA, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
JUAN GIRONA, S.A.	MONTORNES DEL VALLES
JUANA LLOP, S.L.	BARCELONA
JUNTA DE SANEJAMENT	BARCELONA
JUSTO GATIUS, S.A.	VIC
KANARS, S.L.	L'ALDEA
KAO CORPORATION, S.A.	BARBERA DEL VALLES
KENOGARD, S.A.	BARCELONA
KIN COSMETICS, S.A.	SANT FELIU DE GUIXOLS
KINESIA, S.A.	BARCELONA
KLUBER LUBRICATION GMBH IBERICA, S.CTA.	PARETS DEL VALLÈS
KOPIMASK, S.A.	PALAU DE PLEGAMANS
LA CARBONIFERA DEL EBRO, S.A.	BARCELONA
LA SEDA DE BARCELONA, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
LABORATORIOS HIPRA, S.A.	AMER
LAMITOR, S.A.	SANT FELIU DE BOIXALLEU
LAMPARAS HALOGENAS, S.A.	RUBI
LAPEYRE ESPAÑA, S.A.	GRANOLLERS
LENZE TRANSMISIONES, S.A.	SABADELL
LIDER PELL, S.A.	LES FRANQUESES DEL VALLES
LIFANTE VEHICULOS, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
LINEA MOBEL, S.A.	LA SENIA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

LITHOPLATE, S.A.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
LLANSA, S.A.	BARCELONA
LLINAS FERRER, JOSE MARIA	BARCELONA
LLUIS RODA, S.L.	CASSA DE LA SELVA
LLUIS SORIANO, S.A.	VILADECAVALLS
LOBBE SERVEIS DEL GARRAF, S.L.	SITGES
LORDA Y ROIG, S.A.	BARCELONA
LUBRIVSA, S.A.	SANT ANDREU DE LA BARCA
LUNWERG, S.L.	BARCELONA
LUZ NEGRA, S.L.	CANOVELLES
M.C. CLOLS, S.A.	CASTELLAR DEL VALLES
M.C. EDICIONES, S.A.	BARCELONA
M.D. MOBLES, S.L.	LA SENIA
M.J. MAILLIS ESPAÑA	POLINYA
M.MOLEIRO EDITOR, S.A.	BARCELONA
M.S. MOBILIARIO OFICINA, S.A.	BARBERA DEL VALLES
M.Y R. GILABERT, S.A.	BARCELONA
MABUS, S.A.	TERRASSA
MADERAS FARRES, S.A.	BADALONA
MADERAS VERDAGUER, S.A.	VIDRA
MADERERA GERUNDENSE, S.A.	SANTA COLOMA DE FARNERS
MAGLOCORK, S.A.	LA BISBAL
MAINSA DIVISION PLV, S.L.	LA LLAGOSTA
MAJORICA, S.A.	BARCELONA
MALETAS QUERALT, S.A.	MONTBLANC
MANIPULADOS DEL TER, S.A - MANTER	SANT JUST DESVERN
MANUEL SERRA, S.A.	CASSA DE LA SELVA
MANUFACTURAS DE LA PIEL, S.A.	MANRESA
MARIA ARQUER, S.A.	BARCELONA
MARTIN ENRICH, S.A.	IGUALADA
MAS MONTANER, S.A.	BARCELONA
MASCARELL SARAROLS, JAUME	SALT
MASSON, S.A.	BARCELONA
MAURI CORK, S.L.	PALAFRUGELL
MAXIMO MOR, S.A.	MONTMELO
MAYREFA, S.L.	SANT ANDREU DE LA BARCA
MC SERIGRAFIA INDUSTRIAL 2000, S.L.	RUBI
MECACINC, S.L.	MONTMELO
MEROIL, S.A.	BARCELONA
METROCOMPOST, S.A.	CASTELLDEFELS
MIGUEL FARRES ROJAS, S.A.	IGUALADA
MINAS DE CARDONA, S.L.	BARCELONA
MINERALS GIRONA, S.A.	FIGUERES
MINERALS I DERIVATS, S.A.	L'ARBOÇ
MIRET Y CIA, S.A.	IGUALADA
MIROGLIO ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
MOCI, S.A.	TERRASSA
MODACOLOR, S.A.	TERRASSA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

MODALINE, S.A.	TERRASSA
MODELAN, S.A.	SABADELL
MODERPUNT, S.A.	BARCELONA
MODIBIBA, S.L.	SABADELL
MONESAL, S.A.	AIGUAFREDA
MONSOLVEN, S.A.	VILADECANS
MONTCAU TEXTIL, S.A.	AVINYÓ
MONTESA HONDA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
MONTSIA TEXTIL, S.A.	MASDENVERGE
MORERA PELL, S.L.	IGUALADA
MOSAICS UBASART, S.L.	CERVERA
MOTUL IBÉRICA, S.A.	BARCELONA
MUBERMU, S.A.	BARCELONA
MUEBLES LIMBA, S.A.	MANLLEU
MUEBLES MESSEGUER, S.A.	LA SENIA
MUEBLES PIFERRER, S.A.	LA GARRIGA
MUNDICOLOR INTERNACIONAL, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
MUNICIPAL DE SERVEIS, S.A.	GIRONA
NART, S.A.	TERRASSA
NATIONAL GOLD, S.A.	BADALONA
NATURANTAIX, S.A.	LA SENIA
NAUTIC CENTER, S.A.	ROSES
NORTH WIND YARD, S.L.	BARCELONA
NORTON IBÉRICA C.I., S.A.	CASTELLBISBAL
NOSAS, S.A.	BADALONA
NOSTRUM TECNICA, S.L.	MASQUEFA
OBRAS INDUSTRIALES, S.A.	LA SEU D'URGELL
OBRAS Y CONSTRUCCIONES ROMEU, S.A.	TARRAGONA
OBRAS Y SERVICIOS FONTANET, S.L.	SANT PERE DE RIBES
OBRES I EXCAVACIONS GARCIA REYES, S.L.	TORRELLES DE LLOBREGAT
OCE RENTING, S.A.	EL PRAT DE LLOBREGAT
OCEANO GRUPO EDITORIAL, S.A.	BARCELONA
OFFSET COLOR, S.L.	MOLINS DE REI
OFILTEX, S.A.	OLOST
OLDAVI, S.L.	ORPI
ONETTI MODA, S.A.	BARCELONA
ONYX OIL LUBRICANTS, S.L.	SANT QUIRZE DEL VALLÈS
ORDITS PER PUNT, S.A.	TERRASSA
ORODEX HOLDING, S.L.	PREMIA DE DALT
ORTEGA Y PLANAS, S.A.	MATARO
OSCAR S ALBA, S.L.	REUS
PADRO Y CASAS, S.A.	SABADELL
PANELES Y PERFILES, S.A.	LA ROCA DEL VALLES
PAQUITA ESCUDERO, S.L.	BARCELONA
PARRAMON EXPORTAP, S.L.	CASSA DE LA SELVA
PASARELA TEXTIL, S.A.	BARCELONA
PAVIMAT, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
PAVIMENTOS PAVITHOR, S.L.	SABADELL

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

PAVIMENTOS Y OBRAS ABC, S.L.	TARRAGONA
PEDRO CARNER, S.A.	IGUALADA
PEINAJE DEL RIO LLOBREGAT, S.A.	SANT FRUITOS DE BAGES
PELL A MANS, S.A.	VIC
PENN SEDESPA, S.A.	BARCELONA
PEÑA MELLADO, S.A.	BARCELONA
PERBAT, S.A.	SABADELL
PERE ROCA, S.A.	PALAMOS
PERFORACIONES Y VOLADURAS, S.A.	MANRESA
PERRAMON Y BADIA, S.A.	MANRESA
PERSIANAS MIQUEL Y CIVIT, S.L.	MOLLERUSSA
PIEDRAS Y DERIVADOS, S.A.	BARCELONA
PIEL NOBLE, S.A.	BARCELONA
PIELES Y CUEROS ARTIFICIALES, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
PIELES Y CUEROS PEREZ CARREÑO, S.L.	CASTELLBISBAL
PIMAT, S.L.	BARCELONA
PJM PUJADAS, S.A.	RUBI
PLANAFIL, S.A.	AVIA
PLANETA CORPORACION, S.R.L.	BARCELONA
POLICRIL, S.A.	TERRASSA
PONSFIL, S.A.	TERRASSA
PONT AURELL I ARMENGOL, S.A.	TERRASSA
PORTANIA, S.A.	REUS
POTASAS DEL LLOBREGAT, S.A.	SALLENT
PRAIA ARTICLES TEXTILS, S.A.	CENTELLES
PRAQ, S.A.	SILS
PREFABRICADOS POUSA, S.A.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
PREFILSA, S.L.	TERRASSA
PREFORMA, S.A.	CASTELLAR DEL VALLES
PREICAR, S.A.	SANT GREGORI
PRENDAS ESPORTIVAS BRICK, S.L.	MATARO
PREPARCIO I ENCOLATJES TEXTILS, S.A.	CALDES DE MONTBUI
PRETENSADOS CUÑAT, S.L.	AGRAMUNT
PRODUCTOS ESTRATIFICADOS DEL VIDRIO, S.A.	TERRASSA
PRODUCTOS Y SISTEMAS REFRACTARIOS ALBATEX, S.A.	BARCELONA
PROTA, S.A.	BARCELONA
PUERTAS BLINDADAS Y DECORADAS, S.A.	TERRASSA
PUERTAS CUPRA, S.L	BALENYA
PUIGDOMENECH, S.A.	BARCELONA
PUIGFEL, S.A.	CERDANYOLA DEL VALLES
PUMA STIKEN, S.A.	PARETS DEL VALLES
QUIMIPRES, S.L.	SENTMENAT
QUINORGAN	MONTCADA I REIXAC
R.F.PROCES, S.A.	BARCELONA
RABELL RIUS, JOSEP	VILANOVA DEL CAMI
RAMON CLEMENTE, S.A.	BARCELONA
RECUPERACIÓN DE MATERIALES SOLIDOS, S.L.	SANT FELIU DE LLOBREGAT
RECUPERADORA DE VIDRIO DE BARCELONA, S.A.	CASTELLBISBAL

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

REFRATECHNIK IBÉRICA, S.A.	LA GORNAL
REGENCO, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
RESMAR IBERICA, S.A.	IGUALADA
RHOMBUS, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
RIEJU, S.A.	FIGUERES
RODAMILANS, S.A.	LLEIDA
ROPELCO, S.L.	VIC
S.A. PROYECTOS DE INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES	BARCELONA
SAGARRA MARMOL, S.A.	SABADELL
SAIGA	SANTA LLOGAIA D'ALGUEMA
SALINERA DE CARDONA, S.L.	CARDONA
SANOF, S.A.	BADALONA
SANTIAGO FATJO, S.L.	VIC
SAPEC AGRO, S.A.	REUS
SARA LEE	SANTA PERPETUA DE MOGODA
SAROKI, S.L.	TARRAGONA
SEGASA SERVEIS GENERALS D'ABOCADORS, S.A.	BARCELONA
SELECTIVES METROPOLITANES, S.A.	GAVA
SERAGUA, S.A. Y FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A., U.T.E.	LLEIDA
SER-GEM, S.L.	FIGUERES
SERPELSA FURS, S.A.	VIC
SERRA ROVIRA, S.A.	VIC
SERRADORA BOIX, S.L.	PUIG REIG
SERUPA IBERICA, S.A.	VILANOVA I LA GELTRU
SERVEI MUNICIPAL D'INCINERACIÓ DE RESIDUS SÒLIDS URBANS I INDUSTRIALS, S.A.	GIRONA
SERVEIS D'INCINERACIÓ DE RESIDUS URBANS, S.A.	TARRAGONA
SERVEIS I AIGÜES DE BARBERA EMPRESA MUNICIPAL, S.A.	BARBERA DEL VALLES
SERVEIS INTEGRALS LLORET, S.L.	LLORET DE MAR
SERVEIS REUNITS, S.A.	CASTELLDEFELS
SERVICIOS Y OBRAS BARCELONA, S.A.	PREMIA DE MAR
SERVIDRUM IBÉRICA, S.A.	CAMBRILS
SERVIFUSTER, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
SHERVALEC, S.L.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
SIBELCO ESPAÑOLA, S.A.	BARCELONA
SIDEBUILDING, S.A.	BARCELONA
SOCIEDAD CATALANA DE TALLERES ARTESANOS LOUIS VUITTON, S.A.	BARBERA DEL VALLES
SOCIEDAD DE MINERALES SILICEOS DE CATALUÑA, S.A.	BARCELONA
SOCIEDAD INDUSTRIAL DE TAPONES, S.A.	PALAMOS
SOCIEDAD INVERSORA EN RESIDENCIAS PARA ESTUDIANTES, S.A.	BARCELONA
SOCIETAT DE GESTIO METROPOLITANA D'ABASTAMENT D'AIGÜES, S.A.	SANT JOAN DESPI
SOREA SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.	BARCELONA
SORRES I GRAVES EGARA, S.A.	SABADELL
STENCO INSTAL.LACIONS, S.L.	BARCELONA
STONE WORK, S.L.	BARCELONA
SUBEROLITA, S.A.	QUART
SUBERTAP, S.A.	SANT FELIU DE GUIXOLS
SUCA, S.A.	FIGUERES

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

SUCESORES VIUDA ENRIQUE FAJEDA, S.L.	OLOT
SUGRAÑES GRES CATALAN, S.A.	CALAF
SUMINISTROS CERAMICOS DEL VALLES, S.A.	SANT CUGAT DEL VALLES
SUMINISTROS DE ARCILLA, S.A.	EL PAPIOL
SUMINISTROS PARA FERROCARRILES Y TRANVIAS, S.A.	SANT VICENÇ DE CASTELLET
SURIA K, S.A.	SURIA
TAGOIN, S.A.	BARCELONA
TAIR'S, S.L.	BARCELONA
TAKENAKA (U.K.) LTD. SUCURSAL EN ESPAÑA	BARCELONA
TALLERES CORNET, S.L.	SANT CARLES DE LA RAPITA
TALLERES FRANCO, S.A.	MARTORELL
TALLERES MOIX, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
TALLERES MUNTANE, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
TAPISSERIA I FERRO, S.A.	SANTA COLOMA DE CERVELLO
TAPIZADOS GEMS, S.L.	TERRASSA
TARRACO EMPRESA CONSTRUCTORA, S.A.	BARCELONA
TARRAGONA MEDITERRANEA DE CONSTRUCCIONES, S.L.	TARRAGONA
TAV ICESA	BARCELONA
TAYMCO, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
TEBEGA, S.A.	TARRAGONA
TECHNO A.R., S.L.	SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS
TECHNOTRAF. S.A.	SANT VICENÇ DE TORELLO
TECMA TECHNIQUES DE MATERIALS, S.L.	BARCELONA
TECNICA DEL CORCHO, S.L.	VILAFANT
TECNICAS DE COMPOSITES, S.L.	LLIÇA DE VALL
TECNICAS DE LA DECORACION DEL MUEBLE, S.L.	TORELLO
TECNICAS E INGENIERIA DE PROTECCION, S.A.	SANT JOAN DESPI
TECNILAC BARCELONA, S.L.	BARBERA DEL VALLES
TECHNIQUES D'AIXECAMENT, S.L.	BARCELONA
TECHNIQUES I APLICACIONS D'ESTRUCTURES I CONSTRUCCIONS, S.L.	BARCELONA
TECNOPIEL, S.A.	BANYOLES
TEDYC, S.L.	EL FIGUERO
TEELAX, S.A.	BARCELONA
TEJALA, S.A.	RUBI
TEMAS V., S.A.	MONTORNES DEL VALLES
TEMOINSA, S.A.	GRANOLLERS
TENERIA MODERNA FRANCO ESPAÑOLA, S.A.L.	MOLLET DEL VALLES
TENERIAS GOMEZ ANGUITA, S.A.	MONTORNES DEL VALLES
TERCOCER, S.A.	MOLINS DE REI
TERMICAS DEL BESOS, S.A.	SANT ADRIA DE BESOS
TERMOMETROS Y EXCLUSIVAS, S.L.	SANT BOI DE LLOBREGAT
TERRACUITA JORBA, S.A.	JORBA
TERRAZOS GRAUS, S.A.	MOLLERUSSA
TEULERIA ALMENAR, S.A.	ALMENAR
TEXSA, S.A.	CASTELLBISBAL
TEXTPRINT, S.A.	ARGENTONA
TIENDAS CAMPING Y MONTAÑA, S.A.	VILASSAR DE DALT
TINTES Y ACABADOS CONDAL, S.A.	BARCELONA

ANEX 2. RELACIÓ D'EMPRESSES QUE CONFIGUREN LES MOSTRES ENQUESTADES

TINTES ESPECIALIZADOS, S.A.	CALDES DE MONTBUI
TINTES IGUALADA, S.A.	CAPELLADES
TINTES INDUSTRIALES DEL PUNTO, S.A.	TORDERA
TINTES NAVARRO, S.A.	MANRESA
TINTES VISCOLAN, S.A.	TERRASSA
TINTES Y APRESTOS GUIÑAU, S.A.	SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
TINTES Y ESTAMPADOS ORDISA, S.A.	HOSTALRIC
TIPERGUI, S.A.	BARCELONA
TOAR, S.A.	BARCELONA
TONI TIO VELAS, S.A.	VILASSAR DE DALT
TONIPELL, S.A.	IGUALADA
TORRA, S.A.	SABADELL
TORRE VELLA PARK 2000, S.L.	MATARO
TRANSFORMADORA DE PALETS, S.L.	MASQUEFA
TRANSPORTES MATERIALES ARIDOS HORMIGONES Y CONSTRUCCIONS, S.L.	SOSES
TREFINOS, S.L.	PALAFRUGELL
TRETY	MAÇANET DE LA SELVA
TRIBOLUBE, S.A.	BARCELONA
UNION INDUSTRIAL PAPELERA, S.A.	LA POBLA DE CLARAMUNT
UNION MINERA EBRO SEGRE, S.A.	LLEIDA
UNION PRODUCTORES DEL CORCHO, S.A.	CASSA DE LA SELVA
UNION SALINERA DE ESPAÑA, S.A.	BARCELONA
UTONKA, S.A.	SANT BOI DE LLOBREGAT
VALLS PERFILS, S.L.	ARGENTONA
VIASA, S.A.	CASTELLO D'EMPURIES
VIASFALTO, S.A.	BARCELONA
VIBA IBERICA, S.L.	SANTA PERPETUA DE MOGODA
VIBIA, S.A.	BARCELONA
VICPEL, S.A.	GRANOLLERS
VIDAL BOSCH, S.A.	IGUALADA
VIDRIERIAS MASIP, S.A.	CORNELLA DE LLOBREGAT
VIDRIO DECORADO, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
VIDRIOS DE SEGURIDAD LAMINADOS, S.A.	POLINYA
VIDUR, S.A.	ESPLUGUES DE LLOBREGAT
VIGAR, S.A.	RUBI
VIGAS COSME, S.L.	BALAGUER
VIROS PACK EXPORT, S.L.	BADALONA
VITEX ABRASIVOS, S.A.	TERRASSA
WALTHER DEC, S.L.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
WEBER BROUTIN CEMARKSA, S.A.	MONCADA I REIXAC
XATEL CRIS, S.A.	L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
ZINCADOS INDUSTRIALES CANOVELLES, S.L.	MAÇANET DE LA SELVA

A.3 ENQUESTES LLIURADES PER CORREU

A.3.1 Enquesta REF 001

A.3.2 Enquesta REF 002

PRESENTACIÓ

El Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona amb la col·laboració del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, està realitzant un estudi per determinar la situació actual de la Gestió Mediambiental a la indústria catalana.

L'objectiu de l'enquesta que us trametem és conèixer amb precisió i profunditat la situació de la indústria catalana quant a l'aplicació d'instruments de gestió mediambiental.

Els resultats que se n'obtinguin han de servir per proporcionar informació global als sectors industrials directament tractats en l'estudi i conèixer la situació comparativa del nostre país respecte altres regions de l'Estat, respecte al conjunt d'Espanya i respecte altres països europeus o a nivell mundial, en el context de la globalització.

El caràcter de l'enquesta és CONFIDENCIAL i opcionalment anònim, de manera que, si voleu podeu omplir-lo sense identificar-vos. Així mateix, el tractament de dades es realitzarà utilitzant tècniques estadístiques de manera global, i per tant, no es faran públiques cap tipus de dades particulars.

El qüestionari està dissenyat de manera que sigui mol ràpid i fàcil de contestar. Malgrat tot, si hi ha dades que desconeu, deixeu en blanc la resposta, però us demanem molt especialment que ens envieu igualment l'enquesta, atesa la importància per l'èxit de la recerca el disposar de la major informació possible.

L'enquesta està dividida en els següents apartats:

1. DADES DE L'EMPRESA, on us demanem una breu descripció de la vostra empresa
2. ASPECTES SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL a la vostra empresa
3. CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE LES POLÍTIQUES AMBIENTALS. REGULACIONS I AJUTS PÚBLICS
4. INVERSIONS I DESPESES MEDIAMBIENTALS realitzades per la vostra empresa
5. COMENTARIS I OBSERVACIONS QUE VULGUEU APORTAR

Per tal que ens pugueu enviar les vostres respostes a l'enquesta de la manera més còmoda possible, us adjuntem un sobre ja segellat amb la nostra adreça.

Davant de qualsevol dubte o si voleu informació addicional podeu adreçar-vos a :

Gerusa Giménez
Àrea d'Organització d'Empreses
Departament d'Enginyeria Industrial
Universitat de Girona

Av. Lluís Santaló, s/n
17071 GIRONA
Tel. 972 41 83 31
Fax. 972 41 80 32

e-mail: gerusa.gimenez@udg.es

1. DADES DE L'EMPRESA

1.1 Activitat principal de l'empresa:

1.2 Codi CCAE-93:

1.3 Forma part d'un grup d'empreses?

- SI Quin grup?
 NO
-

1.4 Núm. de Treballadors

1.5 Facturació (aproximada)

1.6 Localització geogràfica majoritària dels vostres clients (marqueu només una opció)

- Catalunya
 Resta d'Espanya
 Europa
 Altres continents

2. ASPECTES SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

2.1 Teniu implantat a la vostra empresa algun Sistema de Gestió?

- | | |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> ISO 9001/9002/9003 | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Referencials del sector de l'automòbil (QS9000, VDA6, ...) | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> ISO 14001 | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> EMAS | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Previsió de Riscos Laborals (UNE89900ex, BS8800, ...) | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Altres (quin?) | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> NO | |
-

2.2 Si la resposta és NO, penseu adoptar-ne algun a curt termini?

- ISO 9001/9002/9003
 Referencials del sector de l'automòbil (QS9000, VDA6, ...)
 ISO 14001
 EMAS
 Previsió de Riscos Laborals (UNE89900ex, BS8800, ...)
 Altres (quin?)
-

2.3 La qüestió mediambiental per a la vostra empresa (marqueu només una opció)

- No és important
 - És una amenaça
 - És un element de millora de la nostra competitivitat
 - És una estratègia de màrqueting
 - És una exigència dels nostres clients
 - És una actitud de responsabilitat social
-

2.4 Té la vostra empresa algun responsable mediambiental?

- SI
 - NO
-

2.5 Si l'empresa en té, quin és el seu grau de dedicació a les tasques mediambientals?

- Total
 - Parcial
 - Ocasional
-

2.6 Si la resposta ha estat Parcial o Ocasional, amb quina altra tasca es combina aquesta responsabilitat?

- Responsable de Qualitat
 - Responsable de Prevenció de Riscos Laborals
 - Altres (quina tasca?)
-

2.7 Heu començat a abordar el problema mediambiental a la vostra empresa?

- SI: Com?
 - NO: Perquè no s'aborda?
-

2.8 Quins són els aspectes que creieu que dificulten més l'avenç en la millora dels resultats mediambientals dins la vostra empresa? (marqueu un únic aspecte, el que considereu que dificulta més l'avenç)

- L'elevada inversió que aquestes actuacions requereixen
 - Els clients no valoren les millores mediambientals que promouen les empreses
 - Falta de suport (informació, ajuts, programes, ...) per part de les diferents administracions públiques
 - Falta de coneixements tècnics sobre aquesta problemàtica
 - Desconeixements de les lleis i regulacions vigents actualment
 - La normativa ambiental és poc clara i a vegades, contradictòria
 - L'empresa té altres objectius prioritaris
 - Falta de compromís de la Direcció
-

2.9 Quin dels següents aspectes ambientals de l'activitat diària de la vostra empresa creieu que és actualment el més problemàtic de controlar? (marqueu només un únic aspecte, el que valoreu com a més problemàtic)

- Emissions gasoses
 - Abocaments d'aigües residuals
 - Producció de residus tòxics i perillosos
 - Sorolls i/o vibracions
 - Contaminació del sòl
 - Altres (quins?)
-

2.10 Està afectada la vostra empresa per la Directiva 96/61CE, de Prevenció i Control Integral de la Contaminació (IPPC)?

- SI
 - NO
-

2.11 Disposeu en les vostres instal·lacions d'algunes de les tècniques considerades com Millors Tècniques Disponibles (MTD) per la Unió Europea?

- SI
 - NO
 - Encara no s'han designat MTD en el meu sector d'activitat
-

2.12 Coneixeu el BREF (BAT (inicials corresponents a MTD, en anglès) Reference Document)?

- SI
 - Si, i a més l'empresa ha participat en el grup de treball que els elabora
 - NO
-

2.13 Quin creieu que és el col·lectiu (intern i extern) que més pressiona a la vostra empresa a l'hora d'exigir l'acompliment de la legislació mediambiental? (escolliu només una opció dins de cada categoria)

DINS L'EMPRESA

- Departament responsable dels aspectes mediambientals
- Direcció
- Comitè de Seguretat i Salut
- Comitè d'Empresa, Sindicats
- Altres (quin?)

FORA DE L'EMPRESA

- Veïns, organitzacions de consumidors, ecologistes, premsa, TV i d'altres mitjans
 - Competidors
 - Clients
 - L'Administració
 - Companyies asseguradores
 - Altres (quins?)
-

2.14 Quin creieu que és l'aspecte que més influeix a la vostra empresa a l'hora de decidir-vos a l'acompliment d'una correcta actuació mediambiental? (marqueu només l'aspecte que considereu com a més influent)

- Acompliment amb la legislació local, autonòmica, estatal i internacional
 - Reducció del risc de sanció
 - Reducció de costos
 - Acompliment amb les exigències dels clients o del mercat
 - Acompliment amb les exigències de les companyies asseguradores
 - Compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible
 - La millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés
 - La Gestió Mediambiental com a eina estratègica per assolir l'avantatge competitiu
-

2.15 Quins avantatges creieu que podria aportar a la vostra empresa la implantació d'un SGMA? (marqueu només l'opció que reflecteixi l'avantatge que considereu com a més important)

- No crec que porti cap avantatge
 - Millora de la imatge exterior de l'empresa
 - Acompliment de la legislació ambiental
 - Disminució de les reclamacions de clients
 - Augment de les vendes
 - Manteniment de la quota de mercat
 - Augment de la quota de mercat
 - Optimització dels recursos de l'empresa i reducció dels seus costos
 - Impuls a la creació de nous productes amb un disseny mediambientalment correcte
 - Incorporació de tècniques i tecnologies per prevenir la contaminació a l'origen
 - Millora del control i de la gestió global de l'empresa
 - Augment de la productivitat de l'empresa
 - Millora de la comunicació dins l'empresa
-

2.16 Quines de les següents eines de suport a la gestió mediambiental coneixeu?

- Borsa de subproductes
 - Manual de bones pràctiques ambientals
 - Anàlisi del cicle de vida dels productes (ACV)
 - Avaluació impacte ambiental (AIA)
 - Diagnòstic ambiental
 - Etiquetatge ecològic de productes (Etiqueta ecològica europea, Distintiu de garantia de qualitat ambiental, etc.)
 - Altres (quines?)
-

2.17 Si la vostra empresa utilitza o n'ha utilitzat algunes, quines han estat?

- No n'hem utilitzat mai cap
 - Borsa de subproductes
 - Manual de bones pràctiques ambientals
 - Anàlisi del cicle de vida dels productes (ACV)
 - Avaluació impacte ambiental (AIA)
 - Diagnòstic ambiental
 - Etiquetatge ecològic de productes (Etiqueta ecològica europea, Distintiu de garantia de qualitat ambiental, etc.)
 - Altres (quines?)
-

2.18 Si l'empresa s'hagués de decidir a implantar un SGMA, triaria el model de la normativa ISO 14001 en front del Reglament EMAS

- Perquè és reconeguda internacionalment
 - Perquè és útil tant per als sectors industrials com per al sector serveis
 - Perquè és més flexible que altres normatives
 - Perquè és més barata que altres normatives del mateix tipus
 - Perquè és més fàcil d'obtenir que altres normatives del mateix tipus
 - Perquè desconec els altres SGMA
-

2.19 Si l'empresa s'hagués de decidir a implantar un SGMA, triaria el model proposat al Reglament EMAS en front de la normativa ISO 14001

- Perquè és un Reglament a nivell europeu
- Perquè els ajuts econòmics (subvencions) als que es poden accedir són més elevats si s'implanta aquest SGMA
- Perquè aquest Reglament comporta el fet d'estar exempt dels controls periòdics de caràcter ambiental que imposa la llei 3/1998 d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (IIAA)
- Perquè el Reglament EMAS és més estricte i demana un compromís més fort per part de l'empresa

3. CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE POLÍTIQUES AMBIENTALS. REGULACIONS I AJUTS PÚBLICS

3.1 Coneixeu la normativa mediambiental vigent que afecta a la vostra empresa?

- SI, a nivell local
- SI, a nivell autonòmic
- SI, a nivell estatal
- SI, a nivell comunitari
- NO

3.2 Quina opinió teniu dels tributs i impostos mediambientals? (escoïlliú només una opció)

- Desconec el tema
- Són útils i necessaris
- Seria més convenient transformar els altres impostos fiscals en tributs mediambientals finalistes
- Haurien de ser més elevats, així les empreses no contaminarien
- Només hauria de pagar qui contamina
- Caldria substituir els impostos fiscals o recaptadors per impostos ambientals
- No convé establir-los

3.3 Què creieu que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals? (marqueu només l'acció que considereu prioritària)

- Combinar les polítiques normatives-sancionadores amb les polítiques incentivadores de la millora dels resultats mediambientals
- Augmentar les mesures normatives-sancionadores
- Augmentar l'import de les sancions existents actualment
- Augmentar l'import dels ajuts incentivadors existents
- Impulsar la conscienciació mediambiental de les empreses
- Impulsar la formació mediambiental dels consumidors
- Establir convenis amb organismes com les Cambres de Comerç i Indústria per prestar serveis públics d'informació i d'assessorament tècnic a l'empresari
- Impulsar plans subvencionats per la realització d'auditories mediambientals

3.4 Heu rebut algun tipus de recolzament per part d'alguna administració referent al tema de la Gestió Mediambiental? (marqueu només l'Administració que us hagi concedit l'ajut més important segons el vostre criteri)

- SI, de la Local
- SI, de l'Autonòmica
- SI, de l'Estat
- SI, de la Comunitària
- NO

3.5 Si la resposta és SI, de quin tipus ha estat, principalment, el recolzament rebut?

- Informació i documentació
- Ajut econòmic
- Assessoria tècnica en descontaminació
- Control i vigilància de procés
- Ajut en infraestructures de descontaminació
- Altres (de quin tipus?)

3.6 Si la resposta és SI, quin és el vostre grau de satisfacció respecte l'ajut concedit?

- Molt satisfactori
- Satisfactori
- Poc satisfactori
- Insatisfactori

3.7 Quina valoració fa la vostra empresa de les polítiques mediambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de col·laboració i ajut a les empreses industrials?

- Molt satisfactòria
- Satisfactòria
- No es percep
- No satisfactòria
- Totalment insatisfactòria

4. INVERSIONS I DESPESES MEDIAMBIENTALS

Entenem com a inversió mediambiental, aquella inversió destinada a la millora dels resultats mediambientals per part d'una empresa. Les inversions poden tractar de reduir els efectes negatius "end of pipe" (els habituals filtres al final del procés productiu) d'una contaminació ja generada o poden estar destinades a la disminució de la pròpia generació de contaminació en origen (canviant els sistemes productius utilitzats per obtenir resultats mediambientals més favorables)

4.1 Porta la vostra empresa algun tipus de control de la comptabilitat ambiental?

- SI
- NO

4.2 La vostra empresa ha realitzat durant els últims 3 anys algun tipus d'inversió mediambiental? (marqueu només l'opció que representi la inversió més important per l'empresa)

- SI, en I+D, patents o marques
- SI, en formació del personal
- SI, en software per a la gestió mediambiental
- SI, en terrenys, edificis, instal·lacions i equips
- NO

4.3 Quina ha estat la quantia total aproximada d'aquesta inversió, en pessetes?

4.4 Heu tingut durant els últims 3 anys algun tipus de despesa imputable a l'incompliment o acompliment dels requisit mediambientals? (marqueu només l'opció que representi la despesa més important per l'empresa)

- Despeses relacionades amb el procés d'implementació del SGMA (sous i salaris, serveis exteriors, despeses d'avaluació i verificació, ...)
- Despeses relacionades amb els tributs mediambientals (taxes de recollida i eliminació de residus, cànon d'abocament d'aigües residuals, taxes de depuració d'aigües, altres taxes o impostos relacionats amb la protecció del medi ambient)
- Despeses relacionades amb la contractació d'assegurances ambientals
- Despeses relacionades amb l'incompliment de requisits ambientals (reparació, multes i sancions, indemnitzacions per danys mediambientals)
- Altres
-

4.5 Quina ha estat la quantia total aproximada d'aquesta despesa, en pessetes?

4.6 Teniu coneixement de la futura aprovació d'una llei de responsabilitat civil per danys ambientals ?

- SI
- NO
-

4.7 Teniu contractada alguna pòlissa de responsabilitat civil per danys ambientals, a la vostra empresa?

- SI
- NO
-

4.8 Quina impressió teniu dels efectes que pot produir la implantació d'un SGMA en cada un dels següents indicadors (us demanem la vostra impressió, encara que no tingueu dades)

	FAVORABLE	DESFAVORABLE	INDIFERENT
Creixement de les vendes			
Estalvi en costos			
Retorn de la inversió realitzada			
Avantatge competitiu			

5. COMENTARIS I OBSERVACIONS QUE VOLGUEU APORTAR

Escriviu aquí els vostres comentaris:

Arribats a aquest punt, volem agrair-vos molt especialment la participació de la vostra empresa en la recerca que està realitzant el Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona amb l'ajut del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
Gràcies per la vostra col·laboració!!

Si ens faciliteu les vostres dades, un cop fet l'estudi, us enviarem un dossier amb els resultats globals obtinguts i les dades parcials que fan referència al vostre sector d'activitat.

Empresa: _____

Adreça: _____

Nom i cognoms (opcional) de la persona/es que han contestat a l'enquesta:

Càrrec que ocupeu dins l'empresa: _____

Telèfon contacte: _____ e-mail: _____

PRESENTACIÓ

El Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona amb la col·laboració del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, està realitzant un estudi per determinar la situació actual de la Gestió Mediambiental a la indústria catalana.

L'objectiu de l'enquesta que us trametem és conèixer amb precisió i profunditat la situació de la indústria catalana quant a l'aplicació d'instruments de gestió mediambiental.

Els resultats que se n'obtinguin han de servir per proporcionar informació global als sectors industrials directament tractats en l'estudi i conèixer la situació comparativa del nostre país respecte altres regions de l'Estat, respecte al conjunt d'Espanya i respecte altres països europeus o a nivell mundial, en el context de la globalització.

El caràcter de l'enquesta és CONFIDENCIAL i opcionalment anònim, de manera que, si voleu podeu omplir-lo sense identificar-vos. Així mateix, el tractament de dades es realitzarà utilitzant tècniques estadístiques de manera global, i per tant, no es faran públiques cap tipus de dades particulars.

El qüestionari està dissenyat de manera que sigui mol ràpid i fàcil de contestar. Malgrat tot, si hi ha dades que desconeu, deixeu en blanc la resposta, però us demanem molt especialment que ens envieu igualment l'enquesta, atesa la importància per l'èxit de la recerca el disposar de la major informació possible.

L'enquesta està dividida en els següents apartats:

1. DADES DE L'EMPRESA, on us demanem una breu descripció de la vostra empresa
2. ASPECTES SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL a la vostra empresa
3. MOTIVACIÓ PER L'ADOPCIÓ D'UN SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL (SGMA)
4. VALORACIÓ DEL SGMA triat per la vostra empresa
5. CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE LES POLÍTIQUES AMBIENTALS. REGULACIONS I AJUTS PÚBLICS
6. INVERSIONS I DESPESES MEDIAMBIENTALS realitzades per la vostra empresa
7. COMENTARIS I OBSERVACIONS QUE VULGUEU APORTAR

Per tal que ens pugueu enviar les vostres respostes a l'enquesta de la manera més còmoda possible, us adjuntem un sobre ja segellat amb la nostra adreça.

Davant de qualsevol dubte o si voleu informació addicional podeu adreçar-vos a :

Gerusa Giménez
Àrea d'Organització d'Empreses
Departament d'Enginyeria Industrial
Universitat de Girona

Av. Lluís Santaló, s/n
17071 GIRONA
Tel. 972 41 83 31
Fax. 972 41 80 32

e-mail: gerusa.gimenez@udg.es

1. DADES DE L'EMPRESA

1.1 Activitat principal de l'empresa:

1.2 Codi CCAE-93:

1.3 Forma part d'un grup d'empreses?

- SI Quin grup?
 NO
-

1.4 Núm. de Treballadors

1.5 Facturació (aproximada)

1.6 Localització geogràfica majoritària dels vostres clients (marqueu només una opció)

- Catalunya
 Resta d'Espanya
 Europa
 Altres continents

2. ASPECTES SOBRE LA GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

2.1 Quins Sistemes de Gestió teniu implantats a la vostra empresa?

- | | |
|---|---------------|
| <input type="checkbox"/> ISO 9001/9002/9003 | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Referencials del sector de l'automòbil (QS9000, VDA6, ...) | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> ISO 14001 | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> EMAS | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Prevenció de Riscos Laborals (UNE89900ex, BS8800, ...) | des de 19____ |
| <input type="checkbox"/> Altres (quin?) | des de 19____ |
-

2.2 Si teniu més d'un sistema de gestió implantat a la vostra empresa, el nivell d'integració d'aquests sistemes

- No existeix cap tipus d'integració, cada sistema és independent i autònom
 Només és una integració a nivell documental o de procediments
 L'empresa parteix de la filosofia de la integració de sistemes en un d'únic

2.3 La qüestió mediambiental per a la vostra empresa (marqueu només una opció)

- No és important
 - És una amenaça
 - És un element de millora de la nostra competitivitat
 - És una estratègia de màrqueting
 - És una exigència dels nostres clients
 - És una actitud de responsabilitat social
-

2.4 Quin dels següents aspectes ambientals de l'activitat diària de la vostra empresa creieu que és actualment el més problemàtic de controlar? (marqueu només el que valoreu com a més problemàtic)

- Emissions gasoses
 - Abocaments d'aigües residuals
 - Producció de residus tòxics i perillosos
 - Sorolls i/o vibracions
 - Contaminació del sòl
 - Altres (quins?)
-

2.5 Està afectada la seva empresa per la Directiva 96/61CE, de Prevenció i Control Integral de la Contaminació (IPPC)?

- SI
 - NO
-

2.6 Disposeu en les vostres instal·lacions d'algunes de les tècniques considerades com Millors Tècniques Disponibles (MTD) per la Unió Europea?

- SI
 - NO
 - Encara no s'han designat MTD en el meu sector d'activitat
-

2.7 Coneixeu el BREF (BAT (inicials corresponents a MTD, en anglès) Reference Document)?

- SI
 - Si, i a més l'empresa ha participat en el grup de treball que els elabora
 - NO
-

3. MOTIVACIÓ PER L'ADOPCIÓ D'UN SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

3.1 Quin creieu que és el col·lectiu (intern i extern) que més pressiona a la vostra empresa a l'hora d'exigir l'acompliment de la legislació mediambiental? (escolliu només una opció dins de cada categoria)

DINS L'EMPRESA

- Departament responsable dels aspectes mediambientals
- Direcció
- Comitè de Seguretat i Salut
- Comitè d'Empresa, Sindicats
- Altres (quin?)

FORA DE L'EMPRESA

- Veïns, organitzacions de consumidors, ecologistes, premsa, TV i d'altres mitjans
- Competidors
- Clients
- L'Administració
- Companyies asseguradores
- Altres (quins?)

3.2 Quin és l'objectiu prioritari que tracta d'aconseguir la vostra empresa a través de la implantació del SGMA? (marqueu només l'objectiu principal)

- Acompliment amb la legislació local, autonòmica, estatal i internacional
- Reducció del risc de sanció
- Reducció de costos
- Acompliment amb les exigències dels clients o del mercat
- Acompliment amb les exigències de les companyies asseguradores
- Compromís corporatiu de l'empresa amb el desenvolupament sostenible
- La millora de l'organització de l'empresa i l'augment del control del procés
- La Gestió Mediambiental com a eina estratègica per assolir l'avantatge competitiu

3.3 Si la vostra empresa ha triat o triarà el camí de la certificació ISO14001 en comptes del de l'adhesió al Reglament EMAS, quin és el motiu per prendre aquesta decisió? (marqueu només el motiu que considereu prioritari)

- Perquè és reconeguda internacionalment
- Perquè és útil tant per als sectors industrials com per al sector serveis
- Perquè és més flexible que altres normatives del mateix tipus
- Perquè és més barata que altres normatives del mateix tipus
- Perquè és més fàcil d'obtenir que altres normatives del mateix tipus
- Perquè desconec els altres SGMA

3.4 Si la vostra empresa ha triat o triarà el camí de l'adhesió al Reglament EMAS en comptes del de la certificació ISO 14001, quin és el motiu per prendre aquesta decisió? (marqueu només el motiu que considereu prioritari)

- Perquè és un Reglament a nivell europeu
- Perquè els ajuts econòmics (subvencions) als que es poden accedir són més elevats si s'implanta aquest SGMA
- Perquè aquest Reglament comporta el fet d'estar exempt dels controls periòdics de caràcter ambiental que imposa la llei 3/1998 d'Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (IIAA)
- Perquè el Reglament EMAS és més estricte i demana un compromís més fort per part de l'empresa

4. VALORACIÓ DEL SISTEMA DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL

4.1 Quins és l'aspecte que ha dificultat o que creieu que dificultarà més l'avenç en la millora dels resultats mediambientals dins la vostra empresa? (marqueu un únic aspecte, el que considereu més problemàtic)

- El SGMA que hem implantat no ha estat realment útil
- L'elevada inversió que aquestes actuacions requereixen
- Els clients no valoren les millores mediambientals que promouen les empreses
- Falta de suport (informació, ajuts, programes, ...) per part de les diferents administracions públiques
- Falta de coneixements tècnics sobre aquesta problemàtica
- Desconeixements de les lleis i regulacions vigents actualment
- La normativa ambiental és poc clara i a vegades, contradictòria
- L'empresa té altres objectius prioritaris
- Falta de compromís de la Direcció

4.2 Quin avantatge creieu que està aportant o que aportarà a la vostra empresa el SGMA triat? (marqueu només una única opció, la que reflecteixi l'avantatge que considereu com a més important)

- No crec que aporti cap avantatge
- Millora de la imatge exterior de l'empresa
- Acompliment de la legislació ambiental
- Disminució de les reclamacions de clients
- Augment de les vendes
- Manteniment de la quota de mercat
- Augment de la quota de mercat
- Optimització dels recursos de l'empresa i reducció dels seus costos
- Impuls a la creació de nous productes amb un disseny mediambientalment correcte
- Incorporació de tècniques i tecnologies per prevenir la contaminació a l'origen
- Millora del control i de la gestió global de l'empresa
- Augment de la productivitat de l'empresa
- Millora de la comunicació dins l'empresa

4.3 Està satisfeta la vostra empresa de les millores que està aportant la implantació del SGMA triat?

- Molt satisfeta
- Satisfeta
- Indiferent
- Poc satisfeta
- Gens satisfeta

4.4 La vostra empresa prioritza més els temes ambientals respecte al que feia abans de la implantació del SGMA?

- Molt més
- Poc més
- Pràcticament igual
- Menys
- Força menys

4.5 Quin creieu que ha estat el grau de dificultat del procés d'implantació del vostre sistema de gestió mediambiental?

- Molt alt
- Alt
- Normal
- Baix
- Molt Baix

4.6 Si la vostra empresa ha implantat o està implantant la normativa ISO14001, quins dels següents aspectes són els que us han resultat més fàcils i difícils d'implementar? (identifiqueu únicament dos aspectes: l'aspecte que us ha resultat el més fàcil amb una F i el més difícil amb una D)

PLANIFICACIÓ

- ___ Aspectes mediambientals
- ___ Requeriments legals i altres condicions
- ___ Objectius i fites
- ___ Programa de gestió mediambiental

IMPLEMENTACIÓ I OPERACIÓ

- ___ Estructura i responsabilitat
- ___ Formació, reconeixement i competència
- ___ Comunicacions
- ___ Documentació del sistema de gestió mediambiental
- ___ Control de la documentació
- ___ Control operacional
- ___ Preparació i resposta en front d'emergències

COMPROVACIÓ I MESURES CORRECTIVES

- ___ Control i mesures
- ___ No compliment i acció correctiva i preventiva
- ___ Registres
- ___ Auditoria del sistema de gestió mediambiental

4.7 Quines de les següents eines de suport a la gestió mediambiental aplica la vostra empresa?

- Borsa de subproductes
- Manual de bones pràctiques ambientals
- Anàlisi del cicle de vida dels productes (ACV)
- Avaluació impacte ambiental (AIA)
- Diagnòstic ambiental
- Etiquetatge ecològic de productes (Etiqueta ecològica europea, Distintiu de garantia de qualitat ambiental, etc.)
- Altres (quines?)

5. CONSIDERACIONS GENERALS SOBRE POLÍTIQUES AMBIENTALS. REGULACIONS I AJUTS PÚBLICS

5.1 Coneixeu la normativa mediambiental vigent que afecta a la vostra empresa?

- SI, a nivell local
- SI, a nivell autonòmic
- SI, a nivell estatal
- SI, a nivell comunitari
- NO

5.2 Quina opinió teniu dels tributs i impostos mediambientals? (escolliu només una opció)

- Desconec el tema
- Són útils i necessaris
- Seria més convenient transformar els altres impostos fiscals en tributs mediambientals finalistes
- Haurien de ser més elevats, així les empreses no contaminarien
- Només hauria de pagar qui contamina
- Caldria substituir els impostos fiscals o recaptadors per impostos ambientals
- No convé establir-los

5.3 Què creieu que haurien de fer les administracions quant a les polítiques ambientals? (marqueu només l'acció que considereu prioritària)

- Combinar les polítiques normatives-sancionadores amb les polítiques incentivadores de la millora dels resultats mediambientals
- Augmentar les mesures normatives-sancionadores
- Augmentar l'import de les sancions existents actualment
- Augmentar l'import dels ajuts incentivadors existents
- Impulsar la conscienciació mediambiental de les empreses
- Impulsar la formació mediambiental dels consumidors
- Establir convenis amb organismes com les Cambres de Comerç i Indústria per prestar serveis públics d'informació i d'assessorament tècnic a l'empresari
- Impulsar plans subvencionats per la realització d'auditories mediambientals

5.4 Heu rebut algun tipus de recolzament per part d'alguna administració referent al tema dels SGMA? (marqueu només l'Administració que us hagi concedit l'ajut més important segons el vostre criteri)

- SI, de la Local
- SI, de l'Autonòmica
- SI, de l'Estat
- SI, de la Comunitària
- NO

5.5 Si la resposta és SI, de quin tipus ha estat principalment el recolzament rebut? (marqueu només una opció)

- Informació i documentació
- Ajut econòmic
- Assessoria tècnica en descontaminació
- Control i vigilància de procés
- Ajut en infraestructures de descontaminació
- Altres (de quin tipus?)

5.6 Si la resposta és SI, quin és el vostre grau de satisfacció respecte al recolzament rebut?

- Molt satisfactori
- Satisfactori
- Poc satisfactori
- Insatisfactori

5.7 Quina valoració fa la vostra empresa de les polítiques mediambientals de les administracions públiques quant a la percepció de les actuacions de col·laboració i ajut a les empreses industrials?

- Molt satisfactòria
- Satisfactòria
- No es percep
- No satisfactòria
- Totalment insatisfactòria

6. INVERSIONS I DESPESES MEDIAMBIENTALS

Entenem com a inversió mediambiental, aquella inversió destinada a la millora dels resultats mediambientals per part d'una empresa. Les inversions poden tractar de reduir els efectes negatius "end of pipe" (els habituals filtres al final del procés productiu) d'una contaminació ja generada o poden estar destinades a la disminució de la pròpia generació de contaminació en origen (canviant els sistemes productius utilitzats per obtenir resultats mediambientals més favorables)

6.1 La implantació d'un SGMA suposarà o ha suposat un control de la comptabilitat ambiental per part de la vostra empresa?

- SI
- NO

6.2 La vostra empresa ha realitzat durant els últims 3 anys algun tipus d'inversió mediambiental? (marqueu només l'opció que representi la inversió més important per l'empresa)

- SI, en I+D, patents o marques
- SI, en formació del personal
- SI, en software per a la gestió mediambiental
- SI, en terrenys, edificis, instal·lacions i equips
- NO

6.3 Quina ha estat la quantia total aproximada d'aquesta inversió, en pessetes?

6.4 Heu tingut durant els últims 3 anys algun tipus de despesa imputable a l'incompliment o acompliment dels requisit mediambientals? (marqueu només l'opció que representi la despesa més important per l'empresa)

- Despeses relacionades amb el procés d'implementació del SGMA (sous i salaris, serveis exteriors, despeses d'avaluació i verificació, ...)
- Despeses relacionades amb els tributs mediambientals (taxes de recollida i eliminació de residus, cànon d'abocament d'aigües residuals, taxes de depuració d'aigües, altres taxes o impostos relacionats amb la protecció del medi ambient)
- Despeses relacionades amb la contractació d'assegurances ambientals
- Despeses relacionades amb l'incompliment de requisits ambientals (reparació, multes i sancions, indemnitzacions per danys mediambientals)
- Altres
-

6.5 Quina és la quantia total aproximada d'aquesta despesa, en pessetes?

6.6 Teniu coneixement de la futura aprovació d'una llei de responsabilitat civil per danys ambientals ?

- SI
- NO
-

6.7 Teniu contractada alguna pòlissa de responsabilitat civil per danys ambientals, a la vostra empresa?

- SI
- NO
-

6.8 Si la resposta és SI, heu obtingut alguna bonificació en la prima de la pòlissa pel fet de tenir implantat algun tipus de SGMA o per trobar-vos en procés d'implantació?

- SI
- NO
-

6.9 Quina impressió teniu dels efectes que ha produït o produirà la certificació / verificació del SGMA triat per la vostra empresa en cada un dels següents indicadors (us demanem la vostra impressió, encara que no tingueu dades)

	FAVORABLE	DESFAVORABLE	INDIFERENT
Creixement de les vendes			
Estalvi en costos			
Retorn de la inversió realitzada			
Avantatge competitiu			

7. COMENTARIS I OBSERVACIONS QUE VULGUEU APORTAR

Escriviu aquí els vostres comentaris:

Arribats a aquest punt, volem agrair-vos molt especialment la participació de la vostra empresa en la recerca que està realitzant el Departament d'Enginyeria Industrial de la Universitat de Girona amb l'ajut del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
Gràcies per la vostra col·laboració!!

Si ens faciliteu les vostres dades, un cop fet l'estudi, us enviarem un dossier amb els resultats globals obtinguts i les dades parcials que fan referència al vostre sector d'activitat.

Empresa: _____
Adreça: _____
Nom i cognoms (opcional) de la persona/es que han contestat a l'enquesta: _____
Càrrec que ocupeu dins l'empresa: _____
Telèfon contacte: _____ e-mail: _____

A.4 DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

- A.4.1 Anàlisi cluster referent a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana
- A.4.2 Anàlisi cluster referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa
- A.4.3 Anàlisi cluster referent al coneixement empresarial quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions
- A.4.4 Anàlisi cluster referent a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions

A.4.1 Anàlisi cluster referent a la percepció sobre la gestió ambiental de la indústria catalana

Anàlisi de correspondències múltiples (CORMU)

VALEURS PROPRES
 APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 5.8000
 SOMME DES VALEURS PROPRES 5.8000

HISTOGRAMME DES 29 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE
1	0.4305	7.42	7.42
2	0.3412	5.88	13.31
3	0.3147	5.43	18.73
4	0.2993	5.16	23.89
5	0.2821	4.86	28.76
6	0.2655	4.58	33.33
7	0.2531	4.36	37.70
8	0.2405	4.15	41.84
9	0.2390	4.12	45.96
10	0.2243	3.87	49.83
11	0.2161	3.73	53.56
12	0.2157	3.72	57.28
13	0.2069	3.57	60.84
14	0.1972	3.40	64.24
15	0.1957	3.37	67.62
16	0.1766	3.05	70.66
17	0.1737	2.99	73.65
18	0.1674	2.89	76.54
19	0.1608	2.77	79.31
20	0.1560	2.69	82.00
21	0.1544	2.66	84.67
22	0.1455	2.51	87.17
23	0.1331	2.30	89.47
24	0.1286	2.22	91.69
25	0.1224	2.11	93.80
26	0.1134	1.96	95.75
27	0.0976	1.68	97.44
28	0.0786	1.35	98.79
29	0.0701	1.21	100.00

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES
 AXES 1 A 5

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.	
IDEN	LIBELLE	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
27	Qüestió mediambiental													
No i	No important	18	18.00	12.9	-1.1	2.9	2.3	2.1	2.97	-0.25	0.66	0.54	0.48	16.78
Amen	Amenaça	5	5.00	1.3	-1.9	-0.4	-0.6	-0.7	0.56	-0.86	-0.16	-0.25	-0.33	63.00
Mill	Millora competitivitat	82	82.00	-4.0	-4.0	-2.9	-3.5	1.9	-0.38	-0.39	-0.27	-0.33	0.18	2.90
Estr	Estratègia màrquetin	22	22.00	0.7	-4.9	1.7	4.0	7.1	0.14	-1.00	0.35	0.83	1.47	13.55
Exig	Exigència clients	18	18.00	-1.1	0.7	-9.3	5.9	-1.1	-0.25	0.17	-2.14	1.36	-0.26	16.78
Resp	Responsabilitat soci	173	173.00	-2.5	6.6	4.7	-2.7	-5.6	-0.13	0.34	0.24	-0.14	-0.29	0.85
27_	reponse manquante	2	2.00	-0.8	0.1	0.1	0.4	0.4	-0.59	0.04	0.08	0.29	0.30	159.00
34	Aspectes que dificulten avenç millora resultats													
Elev	Elevada inversió	98	98.00	-4.4	-0.4	1.9	-1.7	-3.6	-0.37	-0.03	0.16	-0.15	-0.30	2.27
Clie	Clients no valoren	34	34.00	1.3	-2.1	-1.0	4.1	-0.9	0.22	-0.34	-0.16	0.67	-0.15	8.41
Falt	Falta de suport	54	54.00	-0.2	-1.8	-1.0	-4.6	-0.2	-0.03	-0.22	-0.13	-0.58	-0.03	4.93
Falt	Falta de coneixement	14	14.00	1.7	-2.8	3.4	-1.4	-5.0	0.45	-0.75	0.89	-0.36	-1.30	21.86
Desc	Desconeixement lleis	7	7.00	-2.1	-1.0	1.3	-1.9	9.5	-0.78	-0.38	0.48	-0.72	3.56	44.71
Norm	Normativa poc clara	34	34.00	-1.9	-0.3	-2.4	-2.3	0.9	-0.30	-0.05	-0.39	-0.38	0.14	8.41
Altr	Altres objectius	56	56.00	0.5	0.4	1.3	8.7	3.7	0.06	0.05	0.16	1.06	0.45	4.71
Falt	Falta compromís Dire	5	5.00	1.4	1.3	-3.4	2.6	-1.4	0.61	0.56	-1.50	1.14	-0.62	63.00
34_	reponse manquante	18	18.00	8.1	8.6	-1.8	-4.7	0.7	1.86	1.98	-0.42	-1.08	0.16	16.78
35	Aspecte més problemàtic de controlar													
Emis	Emissions gasoses	47	47.00	-3.2	-3.2	-3.6	-6.6	5.1	-0.43	-0.44	-0.49	-0.89	0.69	5.81
Aboc	Abocament aigües res	85	85.00	-2.0	-3.2	-2.6	4.4	-4.9	-0.18	-0.29	-0.24	0.41	-0.46	2.76
Prod	Producció residus tò	42	42.00	-5.1	5.0	1.3	4.2	1.8	-0.74	0.71	0.18	0.61	0.26	6.62
Soro	Sorolls vibracions	73	73.00	5.0	-6.3	5.5	0.4	-1.5	0.51	-0.65	0.57	0.04	-0.15	3.38
Cont	Contaminació sòl	9	9.00	-0.4	0.4	2.6	-1.4	4.4	-0.13	0.13	0.85	-0.47	1.46	34.56
ALtr	Altres	42	42.00	0.1	5.6	1.6	0.2	-2.4	0.01	0.81	0.24	0.03	-0.34	6.62
35_	reponse manquante	22	22.00	6.6	6.1	-5.0	-4.1	1.9	1.36	1.26	-1.04	-0.84	0.39	13.55
41	Decisió acompliment correcta actuació ambiental													
Legi	Legislació	124	124.00	5.0	-6.8	-8.4	-5.4	-0.9	0.35	-0.48	-0.59	-0.38	-0.06	1.58
Risc	Risc de sanció	19	19.00	6.9	-5.6	6.3	4.4	-0.1	1.53	-1.26	1.41	0.99	-0.03	15.84
Cost	Costos	1	1.00	0.9	2.0	-1.6	0.2	-0.4	0.88	1.95	-1.64	0.19	-0.44	319.00
Exig	Exigències clients	16	16.00	0.1	3.4	-7.4	7.8	0.3	0.02	0.83	-1.81	1.91	0.08	19.00
Exig	Exigències assegurad	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cap	Cap el desenvolupame	66	66.00	-4.8	3.1	3.8	2.6	-4.2	-0.52	0.34	0.42	0.29	-0.46	3.85
Mill	Millora organització	41	41.00	-2.9	2.7	5.1	0.6	-4.7	-0.43	0.39	0.75	0.09	-0.68	6.80

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Avan - Avantatge competitiu	46	46.00	-5.2	0.7	3.0	-3.1	10.1	-0.72	0.09	0.41	-0.42	1.37	5.96
41_ - reponse manquante	7	7.00	4.2	9.6	-0.2	-2.3	1.0	1.59	3.59	-0.07	-0.86	0.37	44.71
42 . Avantatges implantació SGMA													
Cap - Cap	16	16.00	11.8	0.2	1.3	2.9	3.6	2.87	0.04	0.33	0.72	0.87	19.00
Imat - Imatge	75	75.00	-0.8	-3.3	-1.2	2.3	-2.9	-0.09	-0.34	-0.12	0.23	-0.29	3.27
Legi - Legislació	70	70.00	1.2	-6.3	-7.2	-3.9	-1.4	0.13	-0.66	-0.76	-0.42	-0.14	3.57
Recl - Reclamacions	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vend - Vendes	1	1.00	-0.3	1.5	-1.2	2.3	0.7	-0.35	1.47	-1.19	2.31	0.72	319.00
Mant - Manteniment quota me	3	3.00	-0.5	0.1	-2.7	2.7	1.0	-0.26	0.07	-1.53	1.55	0.57	105.67
Augm - Augment quota mercat	4	4.00	-0.3	0.2	0.2	0.3	2.2	-0.13	0.08	0.09	0.16	1.07	79.00
Opti - Optimització recursu	34	34.00	-2.4	0.0	7.4	-2.8	-0.4	-0.38	0.00	1.21	-0.46	-0.06	8.41
Nous - Nous productes	3	3.00	0.0	0.1	0.0	-0.5	-0.8	0.00	0.07	0.01	-0.29	-0.45	105.67
Inco - Incorporació tècniq	24	24.00	-2.7	6.1	0.0	3.6	3.3	-0.52	1.20	0.00	0.71	0.66	12.33
Mill - Millora control	77	77.00	-5.4	3.7	2.0	1.0	1.5	-0.54	0.37	0.20	0.10	0.15	3.16
Augm - Augment productivita	1	1.00	0.9	-0.6	0.0	-1.7	-0.7	0.92	-0.56	0.02	-1.66	-0.72	319.00
Mill - Millora comunicació	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42_ - reponse manquante	12	12.00	5.7	3.5	1.9	-4.1	-3.4	1.63	1.00	0.53	-1.16	-0.97	25.67
3 . Codi enquesta													
REF0 - REF001	157	157.00	6.9	-3.1	-0.6	-0.1	-0.9	0.40	-0.18	-0.03	-0.01	-0.05	1.04
REF0 - REF002	163	163.00	-6.9	3.1	0.6	0.1	0.9	-0.38	0.17	0.03	0.01	0.05	0.96
36 . Esteu afectats IPPC?													
SI - SI	84	84.00	-4.2	1.2	-2.0	1.1	-0.2	-0.40	0.11	-0.19	0.10	-0.02	2.81
NO - NO	155	155.00	1.2	0.1	1.8	-2.1	0.7	0.07	0.01	0.11	-0.12	0.04	1.06
36_ - reponse manquante	81	81.00	2.9	-1.4	0.0	1.4	-0.6	0.28	-0.13	0.00	0.13	-0.06	2.95
37 . Disposeu MTD?													
SI - SI	19	19.00	-2.1	0.9	-0.1	0.7	0.6	-0.46	0.20	-0.01	0.16	0.12	15.84
NO - NO	136	136.00	0.1	-0.2	0.0	-1.5	-1.0	0.01	-0.01	0.00	-0.10	-0.07	1.35
Enca - Encara no MTD design	80	80.00	-2.3	2.5	0.3	0.3	1.2	-0.22	0.25	0.03	0.03	0.11	3.00
37_ - reponse manquante	85	85.00	3.2	-2.8	-0.3	1.1	-0.3	0.30	-0.26	-0.03	0.10	-0.03	2.76
MODALITES													
			VALEURS-TEST					COORDONNEES					
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
38 . Coneixeu el BREF ?													
SI - SI	57	57.00	-3.7	2.5	0.0	1.4	-1.4	-0.44	0.30	0.00	0.17	-0.17	4.61
SI i - SI i hi participem	2	2.00	-0.4	0.1	0.3	0.4	-0.7	-0.26	0.04	0.23	0.27	-0.49	159.00
NO - NO	249	249.00	2.6	-3.6	-0.2	-1.0	1.4	0.08	-0.11	-0.01	-0.03	0.04	0.29
38_ - reponse manquante	12	12.00	1.8	2.9	0.3	-0.7	0.0	0.50	0.82	0.08	-0.20	0.01	25.67
39 . Col·lectiu intern que més pressiona													
Depa - Departament responsa	112	112.00	-2.0	-0.3	-1.1	0.2	-0.6	-0.15	-0.03	-0.09	0.02	-0.05	1.86
Dire - Direcció	165	165.00	-2.5	0.0	1.7	0.1	0.5	-0.14	0.00	0.09	0.01	0.03	0.94
Comi - Comitè de Seguretat	19	19.00	1.0	-2.8	-0.6	-0.4	-0.4	0.21	-0.63	-0.14	-0.09	-0.09	15.84
Comi - Comitè d'empresa, si	4	4.00	3.4	-1.7	2.5	2.1	0.5	1.70	-0.83	1.25	1.05	0.27	79.00
Altr - Altres	9	9.00	2.5	-0.4	-0.8	0.0	-1.4	0.82	-0.14	-0.27	0.00	-0.45	34.56
39_ - reponse manquante	11	11.00	6.6	5.9	-1.6	-1.7	1.6	1.96	1.76	-0.46	-0.49	0.47	28.09
40 . Col·lectiu extern que més pressiona?													
Vein - Veïns, organitzacion	31	31.00	0.7	0.0	0.6	0.0	-1.8	0.11	-0.01	0.11	0.01	-0.31	9.32
Comp - Competidors	9	9.00	-0.5	0.4	0.7	0.5	1.5	-0.17	0.15	0.24	0.17	0.49	34.56
Clie - Clients	48	48.00	-3.0	0.3	-2.4	1.4	1.1	-0.40	0.04	-0.32	0.19	0.15	5.67
Admi - Administració	200	200.00	-0.3	-3.1	-0.4	-0.1	-1.0	-0.01	-0.13	-0.02	0.00	-0.04	0.60
Asse - Asseguradores	2	2.00	2.4	-0.4	2.4	1.5	-0.3	1.69	-0.27	1.71	1.06	-0.24	159.00
Altr - Altres	14	14.00	0.2	1.0	2.2	-0.6	0.4	0.05	0.26	0.58	-0.16	0.10	21.86
40_ - reponse manquante	16	16.00	4.0	5.2	0.5	-2.5	1.5	0.98	1.27	0.12	-0.60	0.37	19.00
71 . Opinió impostos													
Desc - Desconec el tema	51	51.00	1.0	2.4	0.7	-0.4	-1.0	0.13	0.31	0.08	-0.05	-0.12	5.27
Són - Són útils i necessari	80	80.00	-1.6	1.1	-0.3	0.2	0.2	-0.15	0.11	-0.03	0.02	0.02	3.00
Tran - Transformar	23	23.00	-0.6	1.5	-0.4	-1.2	0.4	-0.11	0.31	-0.08	-0.24	0.07	12.91
Més - Més elevats	7	7.00	-0.1	0.0	0.8	1.0	-0.1	-0.03	0.00	0.29	0.36	-0.05	44.71
Paga - Paga qui contamina	115	115.00	1.7	-4.7	-1.0	0.8	-0.3	0.13	-0.35	-0.07	0.06	-0.02	1.78
Subs - Substitució	17	17.00	-1.2	1.3	1.2	0.2	0.6	-0.28	0.31	0.28	0.04	0.13	17.82
No c - No convé establir-lo	5	5.00	-0.6	0.4	0.0	0.9	-0.9	-0.25	0.16	0.00	0.39	-0.39	63.00
71_ - reponse manquante	22	22.00	-0.1	0.7	0.4	-1.3	1.2	-0.01	0.14	0.08	-0.26	0.25	13.55
72 . Què haurien de fer les administracions?													
Comb - Combinar	98	98.00	-1.9	-0.2	0.6	0.8	2.7	-0.16	-0.02	0.05	0.07	0.23	2.27
Augm - Augmentar mesures no	1	1.00	0.3	2.1	-0.3	-0.7	0.5	0.32	2.09	-0.27	-0.67	0.51	319.00
Augm - Augmentar import san	2	2.00	-0.4	-1.1	-0.8	-1.4	0.8	-0.31	-0.77	-0.58	-1.02	0.55	159.00
Augm - Augmentar import aju	71	71.00	0.8	-1.5	-1.5	-0.5	-0.5	0.09	-0.15	-0.16	-0.06	-0.05	3.51
Impu - Impulsar consciencia	49	49.00	-0.7	0.2	3.1	0.1	-0.3	-0.09	0.02	0.40	0.02	-0.04	5.53
Impu - Impulsar formació	24	24.00	0.5	1.5	-2.3	1.7	0.9	0.10	0.30	-0.46	0.33	0.18	12.33
Esta - Establir convenis	56	56.00	0.0	-0.9	-0.2	0.2	-2.6	0.00	-0.11	-0.02	0.03	-0.32	4.71
Impu - Impulsar auditories	10	10.00	0.7	0.4	1.1	-1.7	-0.6	0.22	0.12	0.35	-0.54	-0.19	31.00
72_ - reponse manquante	9	9.00	3.4	2.8	-1.3	-1.7	-0.9	1.11	0.92	-0.41	-0.55	-0.31	34.56
81 . Valoració polítiques ambientals													
Molt - Molt satisfactòria	1	1.00	-1.0	1.5	0.2	0.8	0.2	-1.02	1.45	0.17	0.84	0.24	319.00
Sati - Satisfactòria	97	97.00	-3.9	1.5	1.5	-0.5	1.6	-0.34	0.13	0.13	-0.04	0.13	2.30
No e - No es percep	134	134.00	3.0	-2.8	0.6	3.0	0.0	0.20	-0.18	0.04	0.20	0.00	1.39
No s - No satisfactòria	46	46.00	-0.9	-0.9	-1.9	-2.1	-1.2	-0.13	-0.12	-0.25	-0.29	-0.17	5.96
Tota - Totalment insatisfac	16	16.00	1.0	0.4	-0.5	-1.5	-0.5	0.24	0.10	-0.11	-0.36	-0.13	19.00
81_ - reponse manquante	26	26.00	1.9	3.0	-0.9	-0.8	-0.6	0.35	0.57	-0.16	-0.15	-0.12	11.31
83 . Inversió													
I+D - I+D	8	8.00	-0.2	0.4	0.1	-0.5	-0.3	-0.08	0.13	0.05	-0.18	-0.10	39.00
Form - Formació	65	65.00	-2.0	-1.6	0.4	-1.7	-0.1	-0.22	-0.18	0.04	-0.19	-0.02	3.92
Soft - Soft	2	2.00	1.7	1.5	-1.9	-0.4	0.7	1.23	1.04	-1.32	-0.29	0.50	159.00
Terr - Terrenys	176	176.00	-5.2	1.3	-1.2	-0.1	-0.4	-0.26	0.07	-0.06	0.00	-0.02	0.82

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

NO - NO	65	65.00	8.3	-0.6	1.8	1.9	0.9	0.92	-0.07	0.20	0.22	0.10	3.92
83_ - reponse manquante	4	4.00	-0.5	0.5	-1.5	0.6	-1.2	-0.23	0.27	-0.72	0.32	-0.61	79.00

85 . Despeses													
Impl - Implementació SGMA	117	117.00	-5.0	1.7	-1.2	2.0	-0.5	-0.37	0.13	-0.09	0.15	-0.04	1.74
Trib - Tributs	128	128.00	-0.2	-1.9	0.9	-2.7	-0.5	-0.02	-0.13	0.06	-0.18	-0.04	1.50
Asse - Assegurances ambient	1	1.00	-0.7	0.0	0.9	-0.8	0.4	-0.67	-0.04	0.93	-0.82	0.41	319.00
Inco - Incompliment requisi	8	8.00	0.0	0.2	-2.9	1.3	-0.5	0.01	0.08	-1.01	0.44	-0.19	39.00
Altr - Altres	11	11.00	0.3	0.1	0.2	-0.5	2.0	0.09	0.03	0.05	-0.16	0.58	28.09
85_ - reponse manquante	55	55.00	6.6	0.1	1.4	0.8	0.5	0.81	0.02	0.17	0.10	0.07	4.82

87 . Coneixement aprovació llei													
SI - SI	102	102.00	-2.6	2.1	-0.3	1.3	1.2	-0.22	0.17	-0.03	0.11	0.10	2.14
NO - NO	210	210.00	1.8	-2.9	0.5	-0.6	-0.4	0.07	-0.12	0.02	-0.03	-0.02	0.52
87_ - reponse manquante	8	8.00	2.4	2.4	-0.6	-2.1	-2.4	0.83	0.84	-0.21	-0.74	-0.83	39.00

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.

89 . SGMA en el creixement de les vendes													
Favo - Favorable	96	96.00	-2.4	0.3	1.5	0.1	0.0	-0.21	0.03	0.13	0.01	0.00	2.33
Desf - Desfavorable	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Indi - Indiferent	201	201.00	-0.2	-2.1	-0.9	2.1	0.7	-0.01	-0.09	-0.04	0.09	0.03	0.59
89_ - reponse manquante	23	23.00	4.7	3.4	-1.0	-4.3	-1.3	0.95	0.68	-0.21	-0.86	-0.26	12.91

90 . SGMA en el estalvi en costos													
Favo - Favorable	128	128.00	-4.6	1.8	3.5	-1.1	0.0	-0.32	0.12	0.24	-0.08	0.00	1.50
Desf - Desfavorable	109	109.00	0.7	-3.3	-3.0	1.4	1.4	0.06	-0.26	-0.23	0.11	0.11	1.94
Indi - Indiferent	62	62.00	2.2	0.0	-0.7	1.8	-0.6	0.25	0.00	-0.08	0.21	-0.07	4.16
90_ - reponse manquante	21	21.00	4.2	2.8	-0.1	-3.4	-1.7	0.89	0.60	-0.02	-0.72	-0.35	14.24

91 . SGMA en el retorn de la inversió													
Favo - Favorable	96	96.00	-4.5	1.9	1.4	-1.1	1.2	-0.38	0.16	0.12	-0.09	0.10	2.33
Desf - Desfavorable	96	96.00	2.1	-4.1	-1.8	1.8	-1.6	0.18	-0.35	-0.15	0.15	-0.14	2.33
Indi - Indiferent	101	101.00	-0.2	0.3	0.4	1.8	1.2	-0.02	0.03	0.03	0.15	0.10	2.17
91_ - reponse manquante	27	27.00	4.3	3.1	0.0	-4.1	-1.3	0.79	0.58	-0.01	-0.75	-0.24	10.85

92 . SGMA en l'avantatge competitiu													
Favo - Favorable	197	197.00	-5.8	-0.6	-0.5	0.2	0.4	-0.26	-0.03	-0.02	0.01	0.02	0.62
Desf - Desfavorable	6	6.00	2.1	1.6	-0.4	-1.2	0.7	0.85	0.63	-0.15	-0.49	0.29	52.33
Indi - Indiferent	100	100.00	3.1	-1.3	0.6	1.9	0.2	0.26	-0.11	0.05	0.16	0.02	2.20
92_ - reponse manquante	17	17.00	4.9	3.0	0.2	-3.8	-1.6	1.15	0.72	0.04	-0.89	-0.39	17.82

93 . Nivell integració													
Cap - Cap integració	34	34.00	-2.1	-1.5	-1.0	0.1	-1.3	-0.34	-0.24	-0.16	0.02	-0.22	8.41
A ni - A nivell documental	44	44.00	-4.6	1.8	1.8	1.1	3.6	-0.64	0.25	0.26	0.15	0.51	6.27
Tota - Total	42	42.00	-3.2	2.5	2.2	0.2	0.3	-0.46	0.35	0.32	0.03	0.04	6.62
93_ - reponse manquante	200	200.00	6.8	-2.0	-2.2	-1.0	-1.9	0.30	-0.09	-0.10	-0.04	-0.08	0.60

95 . Satisfeta amb millores SGMA?													
Molt - Molt	22	22.00	-2.1	2.4	1.0	0.8	-0.7	-0.43	0.50	0.21	0.17	-0.14	13.55
Sati - Satisfeta	120	120.00	-6.1	1.6	0.4	-0.5	1.3	-0.44	0.11	0.03	-0.04	0.10	1.67
Indi - Indiferent	4	4.00	-0.7	1.2	0.2	3.1	1.7	-0.36	0.61	0.09	1.55	0.86	79.00
Poc - Poc	2	2.00	-0.8	-0.7	-0.7	-1.3	0.5	-0.53	-0.51	-0.48	-0.93	0.38	159.00
Gens - Gens	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95_ - reponse manquante	172	172.00	7.3	-2.9	-0.8	-0.4	-1.4	0.38	-0.15	-0.04	-0.02	-0.07	0.86

96 . Prioritza més temes ambientals?													
Molt - Molt	67	67.00	-4.0	3.8	1.7	-0.4	-0.3	-0.44	0.41	0.18	-0.04	-0.04	3.78
Poc - Poc	65	65.00	-3.4	-1.3	-0.6	0.5	0.8	-0.37	-0.14	-0.07	0.06	0.09	3.92
Igua - Igual	18	18.00	-2.7	1.8	0.0	0.3	1.6	-0.63	0.42	0.00	0.08	0.36	16.78
Meny - Menys	1	1.00	-0.6	-0.5	0.0	0.6	0.9	-0.61	-0.51	-0.05	0.63	0.88	319.00
Forç - Força menys	1	1.00	-0.5	0.2	1.0	0.1	-0.7	-0.48	0.21	1.01	0.09	-0.75	319.00
96_ - reponse manquante	168	168.00	7.4	-2.9	-1.0	-0.3	-1.1	0.39	-0.15	-0.05	-0.02	-0.06	0.90

97 . Grau dificultat procés implantació													
Molt - Molt alt	7	7.00	-1.4	0.8	0.9	0.8	-2.1	-0.53	0.30	0.32	0.30	-0.77	44.71
Alt - Alt	71	71.00	-3.6	0.0	-0.1	-1.7	1.4	-0.38	0.00	-0.01	-0.18	0.15	3.51
Norm - Normal	64	64.00	-4.2	2.7	0.5	1.4	1.2	-0.47	0.31	0.06	0.16	0.13	4.00
Baix - Baix	6	6.00	-1.4	1.1	1.4	1.2	-0.8	-0.59	0.43	0.58	0.50	-0.32	52.33
Molt - Molt baix	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97_ - reponse manquante	172	172.00	7.2	-2.7	-1.0	-0.3	-1.3	0.37	-0.14	-0.05	-0.01	-0.07	0.86

98 . Aspectes més fàcil d'implementar?													
Aspe - Aspectes mediambient	9	9.00	-1.5	0.7	0.4	1.2	2.6	-0.49	0.24	0.13	0.40	0.85	34.56
Requ - Requeriments legals	6	6.00	-1.7	0.6	1.3	0.7	0.3	-0.71	0.24	0.53	0.26	0.14	52.33
Obj - Objectius i fites	7	7.00	-1.3	1.4	0.7	-0.6	1.1	-0.49	0.54	0.26	-0.22	0.42	44.71
Prog - Programa de gestió m	2	2.00	-0.5	-0.1	-0.7	0.0	-0.8	-0.32	-0.09	-0.47	-0.01	-0.54	159.00
Estr - Estructura i respons	30	30.00	-2.4	-0.6	-0.3	-1.5	-0.5	-0.42	-0.11	-0.06	-0.25	-0.09	9.67
Form - Formació, reconeixem	6	6.00	-1.2	0.0	-0.1	0.6	0.5	-0.48	-0.01	-0.05	0.23	0.21	52.33
Comu - Comunicacions	13	13.00	-2.1	0.2	0.7	-0.1	0.7	-0.57	0.05	0.18	-0.02	0.18	23.62
Docu - Documentació	21	21.00	-1.9	1.3	0.5	1.3	-0.3	-0.39	0.27	0.11	0.27	-0.07	14.24
Cont - Control de la docume	30	30.00	-1.5	1.3	-0.9	-0.9	-1.2	-0.27	0.23	-0.15	-0.16	-0.21	9.67
Cont - Control operacional	4	4.00	-1.4	1.0	1.2	1.3	-1.3	-0.67	0.52	0.62	0.65	-0.64	79.00
Prep - Preparació i respost	3	3.00	-0.9	1.6	1.1	0.3	-0.2	-0.50	0.91	0.66	0.16	-0.12	105.67
Cont - Control i mesures	1	1.00	-0.7	-1.0	0.7	-0.8	3.3	-0.67	-0.97	0.67	-0.80	3.30	319.00
No c - No compliment i acci	1	1.00	-0.6	0.4	-1.2	1.8	-0.3	-0.57	0.36	-1.16	1.78	-0.30	319.00
Regi - Registres	3	3.00	-1.2	1.4	-0.7	2.2	-0.8	-0.70	0.78	-0.39	1.27	-0.45	105.67
Audi - Auditoria del SGMA	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98_ - reponse manquante	184	184.00	6.7	-2.7	-0.7	-0.6	-0.2	0.32	-0.13	-0.03	-0.03	-0.01	0.74

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
99 . Aspectes més difícil d'implementar?													
Aspe - Aspectes mediambient	22	22.00	-2.6	3.7	1.5	-0.3	0.9	-0.53	0.75	0.31	-0.06	0.19	13.55
Requ - Requeriments legals	22	22.00	-3.1	1.1	1.5	-0.1	1.8	-0.63	0.23	0.32	-0.03	0.38	13.55
Obje - Objectius i fites	3	3.00	-1.1	0.5	-0.3	1.7	-0.1	-0.63	0.28	-0.19	1.00	-0.07	105.67
Prog - Programa de gestió m	3	3.00	0.9	-1.7	-0.1	-1.2	-0.9	0.53	-0.97	-0.06	-0.68	-0.52	105.67
Estr - Estructura i respons	10	10.00	-0.9	0.1	-2.4	2.0	-1.4	-0.28	0.02	-0.76	0.62	-0.42	31.00
Form - Formació, reconeixem	25	25.00	-2.9	-0.8	0.7	-1.0	0.1	-0.55	-0.15	0.14	-0.19	0.02	11.80
Comu - Comunicacions	2	2.00	-1.0	0.2	0.4	-0.5	-0.4	-0.69	0.17	0.27	-0.32	-0.30	159.00
Docu - Documentació	13	13.00	-1.5	1.0	-0.1	0.2	-0.8	-0.41	0.27	-0.02	0.04	-0.23	23.62
Cont - Control de la docume	4	4.00	-1.3	1.6	0.9	1.9	-1.1	-0.67	0.78	0.43	0.95	-0.55	79.00
Cont - Control operacional	13	13.00	-0.8	1.0	-1.1	-0.5	0.4	-0.21	0.28	-0.29	-0.14	0.12	23.62
Prep - Preparació i respost	10	10.00	-1.1	0.1	0.2	0.2	0.8	-0.36	0.02	0.07	0.05	0.23	31.00
Cont - Control i mesures	4	4.00	-1.0	1.2	1.2	1.2	-0.5	-0.47	0.62	0.58	0.58	-0.25	79.00
No c - No compliment i acci	1	1.00	0.2	-1.0	-1.8	0.3	-0.7	0.17	-1.00	-1.77	0.28	-0.69	319.00
Regi - Registres	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Audi - Auditoria del SGMA	4	4.00	0.2	-2.3	-1.2	0.1	-0.7	0.12	-1.15	-0.59	0.05	-0.33	79.00
99_ - reponse manquante	184	184.00	6.7	-2.7	-0.7	-0.6	-0.2	0.32	-0.13	-0.03	-0.03	-0.01	0.74
109 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-4													
0, à - 0, à 26,	64	64.00	1.8	0.7	0.3	-0.9	-0.2	0.20	0.08	0.04	-0.10	-0.02	4.00
26, - 26, à 51,	72	72.00	2.3	-0.9	-0.1	0.0	0.3	0.24	-0.09	-0.01	0.00	0.03	3.44
51, - 51, à 101,	51	51.00	-1.8	-0.6	-0.4	0.0	1.0	-0.23	-0.07	-0.05	0.00	0.13	5.27
101, - 101, à 251,	67	67.00	-0.4	-0.3	-1.3	-0.2	0.1	-0.04	-0.03	-0.14	-0.03	0.02	3.78
251, - 251, à 501,	44	44.00	-2.7	0.2	1.0	-0.3	-1.0	-0.38	0.03	0.14	-0.04	-0.14	6.27
501, - 501, à 5 001,	17	17.00	-0.5	0.8	0.2	2.9	-0.1	-0.11	0.19	0.05	0.69	-0.03	17.82
109_ - reponse manquante	5	5.00	1.3	1.3	1.5	-0.7	-0.8	0.56	0.58	0.66	-0.31	-0.35	63.00
110 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-5													
6, à - 6, à 1 001,	115	115.00	2.7	-1.0	-0.6	-0.6	1.1	0.20	-0.08	-0.04	-0.04	0.08	1.78
1 00 - 1 001, à 5 001,	84	84.00	0.9	-0.6	-0.4	0.6	0.4	0.08	-0.06	-0.04	0.05	0.04	2.81
5 00 - 5 001, à 350 001,	74	74.00	-3.6	-0.1	1.2	1.0	-0.2	-0.36	-0.01	0.12	0.10	-0.02	3.32
110_ - reponse manquante	47	47.00	-0.5	2.3	-0.1	-1.1	-1.7	-0.06	0.31	-0.02	-0.15	-0.23	5.81
114 . Codi CCAE93													
1 - 1	10	10.00	0.6	0.2	-0.7	0.6	-0.7	0.20	0.07	-0.22	0.18	-0.22	31.00
2 - 2	29	29.00	0.1	-0.4	-0.6	1.1	-2.9	0.02	-0.07	-0.11	0.20	-0.52	10.03
3 - 3	21	21.00	0.6	1.3	0.3	1.2	0.5	0.13	0.27	0.07	0.26	0.10	14.24
4 - 4	9	9.00	1.7	-2.5	-0.2	-0.1	-0.1	0.56	-0.81	-0.08	-0.02	-0.03	34.56
5 - 5	14	14.00	-0.2	-1.8	0.0	-0.1	1.2	-0.05	-0.47	0.00	-0.01	0.32	21.86
6 - 6	19	19.00	1.7	0.0	-2.1	-0.6	1.8	0.37	0.01	-0.48	-0.14	0.39	15.84
7 - 7	43	43.00	-2.2	2.5	1.0	-0.8	1.0	-0.31	0.35	0.14	-0.11	0.14	6.44
8 - 8	27	27.00	-1.4	-0.7	2.2	-1.0	-0.6	-0.25	-0.12	0.40	-0.18	-0.11	10.85
9 - 9	13	13.00	-0.2	-0.9	0.1	-0.6	-1.5	-0.06	-0.24	0.02	-0.16	-0.41	23.62
10 - 10	21	21.00	2.3	-1.3	1.8	-0.3	-0.3	0.48	-0.28	0.38	-0.06	-0.07	14.24
11 - 11	21	21.00	0.2	-0.4	1.2	-0.4	1.4	0.04	-0.08	0.25	-0.08	0.31	14.24
12 - 12	26	26.00	-0.1	1.8	-0.6	1.3	-0.2	-0.02	0.34	-0.11	0.25	-0.03	11.31
13 - 13	22	22.00	0.0	-1.9	-2.2	1.9	1.1	0.01	-0.39	-0.45	0.40	0.22	13.55
14 - 14	13	13.00	0.5	2.1	-1.5	-1.0	-1.0	0.14	0.57	-0.41	-0.28	-0.26	23.62
15 - 15	9	9.00	0.0	-1.0	-0.3	-0.1	-2.0	0.01	-0.34	-0.09	-0.02	-0.65	34.56
16 - 16	23	23.00	-1.7	0.8	0.5	-1.5	1.3	-0.35	0.15	0.11	-0.30	0.27	12.91

Descripció dels eixos factorials (DEFAC)

DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS
DESCRIPTION DU FACTEUR 1
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Mill	-5.45	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	1
Avan	-5.24	Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	46.00	2
Prod	-5.13	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	3
Cap	-4.78	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	66.00	4
Elev	-4.37	Elevada inversió	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	98.00	5
Mill	-4.01	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	82.00	6
Emis	-3.16	Emissions gasoses	Aspecte més problemàtic de controlar	47.00	7
Mill	-2.93	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	41.00	8
Inco	-2.67	Incorporació tècniqu	Avantatges implantació SGMA	24.00	9
Resp	-2.51	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	173.00	10
Opti	-2.36	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	34.00	11

Z O N E C E N T R A L E

41_	4.24	reponse manquante	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	7.00	38
Soro	4.99	Sorolls vibracions	Aspecte més problemàtic de controlar	73.00	39
Legi	5.01	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	124.00	40
42_	5.74	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	41
35_	6.60	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	22.00	42
Risc	6.88	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	19.00	43
34_	8.12	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	18.00	44
Cap	11.76	Cap	Avantatges implantació SGMA	16.00	45
No i	12.95	No important	Qüestió mediambiental	18.00	46

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
REF0	-6.94	REF002	Codi enquesta	163.00	1
Sati	-6.12	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	120.00	2
Favo	-5.79	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	197.00	3
Terr	-5.17	Terrenys	Inversió	176.00	4
Impl	-4.96	Implementació SGMA	Despeses	117.00	5
Favo	-4.61	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	128.00	6
A ni	-4.58	A nivell documental	Nivell integració	44.00	7
Favo	-4.46	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	8
SI	-4.22	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	9
Norm	-4.16	Normal	Grau dificultat procés implantació	64.00	10
Molt	-4.03	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	11
Sati	-3.95	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	12
SI	-3.66	SI	Coneixeu el BREF ?	57.00	13
Alt	-3.62	Alt	Grau dificultat procés implantació	71.00	14
5 00	-3.55	5 001, à 350 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	74.00	15
Poc	-3.38	Poc	Prioritza més temes ambientals?	65.00	16
Tota	-3.21	Total	Nivell integració	42.00	17
Regu	-3.06	Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	18
Clie	-3.00	Clients	Collectiu extern que més pressiona?	48.00	19
Form	-2.87	Formació, reconeixem	Aspectes més difícil d'implementar?	25.00	20
Igua	-2.75	Igual	Prioritza més temes ambientals?	18.00	21
251,	-2.69	251, à 501,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	44.00	22
SI	-2.64	SI	Coneixement aprovació llei	102.00	23
Aspe	-2.56	Aspectes mediambient	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	24
Dire	-2.52	Direcció	Col.lectiu intern que més pressiona	165.00	25
Favo	-2.45	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	96.00	26
Estr	-2.40	Estructura i respons	Aspectes més fàcil d'implementar?	30.00	27
Enca	-2.30	Encara no MTD design	Disposeu MTD?	80.00	28
7	-2.21	7	Codi CCAE93	43.00	29
Molt	-2.11	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	30
Comu	-2.10	Comunicacions	Aspectes més fàcil d'implementar?	13.00	31
Cap	-2.09	Cap integració	Nivell integració	34.00	32
SI	-2.07	SI	Disposeu MTD?	19.00	33
Form	-2.02	Formació	Inversió	65.00	34
Depa	-2.01	Departament resposta	Col.lectiu intern que més pressiona	112.00	35

Z O N E C E N T R A L E

Desf	2.10	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	131
Desf	2.10	Desfavorable	SGMA en l'avantatge competitiu	6.00	132
Indi	2.19	Indiferent	SGMA en el estalvi en costos	62.00	133
10	2.29	10	Codi CCAE93	21.00	134
26,	2.34	26, à 51,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	72.00	135
87_	2.37	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	8.00	136
Asse	2.40	Asseguradores	Collectiu extern que més pressiona?	2.00	137
Altr	2.48	Altres	Col.lectiu intern que més pressiona	9.00	138
NO	2.64	NO	Coneixeu el BREF ?	249.00	139
6, à	2.66	6, à 1 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	115.00	140
36_	2.92	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	81.00	141
No e	2.99	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	142
Indi	3.11	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	100.00	143
37_	3.21	reponse manquante	Disposeu MTD?	85.00	144
72_	3.36	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	9.00	145
Comi	3.42	Comité d'empresa, si	Col.lectiu intern que més pressiona	4.00	146
40_	4.04	reponse manquante	Collectiu extern que més pressiona?	16.00	147
90_	4.23	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	148
91_	4.30	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	149
89_	4.71	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	150

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

92_	4.85	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	151
85_	6.57	reponse manquante	Despeses	55.00	152
39_	6.60	reponse manquante	Col·lectiu intern que més pressiona	11.00	153
99_	6.70	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	184.00	154
98_	6.70	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	184.00	155
93_	6.83	reponse manquante	Nivell integració	200.00	156
REF0	6.94	REF001	Codi enquesta	157.00	157
97_	7.16	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	172.00	158
95_	7.29	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	159
96_	7.40	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	160
NO	8.29	NO	Inversió	65.00	161

DESCRIPTION DU FACTEUR 2
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Legi	-6.78	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	124.00	1
Soro	-6.28	Sorolls vibracions	Aspecte més problemàtic de controlar	73.00	2
Legi	-6.28	Legislació	Avantatges implantació SGMA	70.00	3
Risc	-5.64	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	19.00	4
Estr	-4.85	Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	22.00	5
Mill	-4.04	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	82.00	6
Imat	-3.32	Imatge	Avantatges implantació SGMA	75.00	7
Emis	-3.24	Emissions gasoses	Aspecte més problemàtic de controlar	47.00	8
Aboc	-3.15	Abocament aigües res	Aspecte més problemàtic de controlar	85.00	9
Falt	-2.85	Falta de coneixement	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	14.00	10
Clie	-2.09	Clients no valoren	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34.00	11

Z O N E C E N T R A L E

Cap	3.09	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	66.00	36
Exig	3.38	Exigències clients	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	16.00	37
42_	3.51	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	38
Mill	3.74	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	39
Prod	4.96	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	40
ALtr	5.60	Altres	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	41
Inco	6.09	Incorporació tècniqu	Avantatges implantació SGMA	24.00	42
35_	6.10	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	22.00	43
Resp	6.63	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	173.00	44
34_	8.61	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	18.00	45
41_	9.58	reponse manquante	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	7.00	46

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Paga	-4.69	Paga qui contamina	Opinió impostos	115.00	1
Desf	-4.10	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	2
NO	-3.60	NO	Coneixeu el BREF ?	249.00	3
Desf	-3.33	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	109.00	4
REF0	-3.10	REF001	Codi enquesta	157.00	5
Admi	-3.05	Administració	Col·lectiu extern que més pressiona?	200.00	6
95_	-2.93	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	7
96_	-2.87	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	8
NO	-2.85	NO	Coneixement aprovació llei	210.00	9
Comi	-2.81	Comitè de Seguretat	Col·lectiu intern que més pressiona	19.00	10
No e	-2.80	No es percep	Valoració polítiques ambientals	134.00	11
37_	-2.80	reponse manquante	Disposau MTD?	85.00	12
98_	-2.68	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	184.00	13
99_	-2.68	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	184.00	14
97_	-2.67	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	172.00	15
4	-2.48	4	Codi CCAE93	9.00	16
Audi	-2.30	Auditoria del SGMA	Aspectes més difícil d'implementar?	4.00	17
Indi	-2.13	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	201.00	18
93_	-2.04	reponse manquante	Nivell integració	200.00	19

Z O N E C E N T R A L E

Augm	2.09	Augmentar mesures no	Què haurien de fer les administracions?	1.00	138
SI	2.11	SI	Coneixement aprovació llei	102.00	139
14	2.11	14	Codi CCAE93	13.00	140
110_	2.26	reponse manquante	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	47.00	141
87_	2.39	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	8.00	142
Desc	2.39	Desconec el tema	Opinió impostos	51.00	143
Molt	2.43	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	144
Tota	2.46	Total	Nivell integració	42.00	145
SI	2.46	SI	Coneixeu el BREF ?	57.00	146
7	2.49	7	Codi CCAE93	43.00	147
Enca	2.54	Encara no MTD design	Disposau MTD?	80.00	148
Norm	2.73	Normal	Grau dificultat procés implantació	64.00	149
72_	2.81	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	9.00	150
90_	2.84	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	151
38_	2.90	reponse manquante	Coneixeu el BREF ?	12.00	152
81_	3.02	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	26.00	153
92_	3.04	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	154
REF0	3.10	REF002	Codi enquesta	163.00	155
91_	3.13	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	156
89_	3.36	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	157
Aspe	3.66	Aspectes mediambient	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	158
Molt	3.78	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	159
40_	5.19	reponse manquante	Col·lectiu extern que més pressiona?	16.00	160
39_	5.92	reponse manquante	Col·lectiu intern que més pressiona	11.00	161

Partició del dendograma i descripció de les classes (PARTI i DECLA)

DESCRIPTION DE PARTITION(S)
 DESCRIPTION DE LA COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 7 CLASSES
 CARACTERISATION DES CLASSES PAR LES MODALITES
 CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES CLASSES OU MODALITES
 DE COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 7 CLASSES
 CLASSE 1 / 7

V.TEST	PROBA	CLA/	MOD/	POURCENTAGES	GLOBAL	MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
				CLA/	MOD/	GLOBAL			
				15.00		CLASSE 1 / 7			
12.95	0.000	89.13	85.42	14.38		Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	aa1a	48
4.72	0.000	100.00	14.58	2.19		Desconeixement lleis	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Avan	46
3.16	0.001	26.83	45.83	25.63		Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Desc	7
2.99	0.001	19.80	81.25	61.56		Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	Mill	82
2.91	0.002	31.82	29.17	13.75		A nivell documental	Nivell integració	Favo	197
2.69	0.004	23.96	47.92	30.00		Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	A ni	44
2.64	0.004	37.50	18.75	7.50		Incorporació tècnica	Avantatges implantació SGMA	Favo	96
2.58	0.005	55.56	10.42	2.81		Contaminació sòl	Aspecte més problemàtic de controlar	Inco	24
2.39	0.008	21.67	54.17	37.50		Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Cont	9
2.37	0.009	36.36	16.67	6.88		Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	Sati	120
-2.34	0.010	10.40	37.50	54.06		Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Estr	22
-2.42	0.008	10.12	35.42	52.50		reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	Resp	173
-2.46	0.007	7.29	14.58	30.00		Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96_	168
-2.61	0.005	9.88	35.42	53.75		reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	Desf	96
-2.71	0.003	10.50	43.75	62.50		reponse manquante	Nivell integració	95_	172
-2.90	0.002	4.29	6.25	21.88		Legislació	Avantatges implantació SGMA	93_	200
-3.16	0.001	0.00	0.00	12.81		Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	70
-3.20	0.001	3.03	4.17	20.63		Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Mill	41
-4.52	0.000	4.03	10.42	38.75		Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66
								Legi	124

CLASSE 2 / 7

V.TEST	PROBA	CLA/	MOD/	POURCENTAGES	GLOBAL	MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
				CLA/	MOD/	GLOBAL			
				30.31		CLASSE 2 / 7			
8.88	0.000	77.27	52.58	20.63		Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	aa2a	97
7.37	0.000	82.93	35.05	12.81		Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66
7.37	0.000	47.40	84.54	54.06		Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Mill	41
6.12	0.000	59.74	47.42	24.06		Millora control	Avantatges implantació SGMA	Resp	173
4.12	0.000	52.24	36.08	20.94		Molt	Prioritza més temes ambientals?	Mill	77
3.76	0.000	52.63	30.93	17.81		SI	Coneixeu el BREF ?	Molt	67
3.75	0.000	45.10	47.42	31.88		SI	Coneixement aprovació llei	SI	57
3.73	0.000	57.14	24.74	13.13		Total	Nivell integració	SI	102
3.48	0.000	58.82	20.62	10.63		Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Tota	42
3.45	0.000	39.26	65.98	50.94		REF002	Codi enquesta	Opti	34
3.39	0.000	54.76	23.71	13.13		Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	REF0	163
3.38	0.000	41.41	54.64	40.00		Favorable	SGMA en el estalvi en costos	Prod	42
2.75	0.003	36.93	67.01	55.00		Terrenys	Inversió	Favo	128
2.69	0.004	59.09	13.40	6.88		Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	Terr	176
2.69	0.004	59.09	13.40	6.88		Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	Molt	22
2.68	0.004	85.71	6.19	2.19		Molt alt	Grau dificultat procés implantació	Requ	22
2.58	0.005	53.33	16.49	9.38		Control de la docume	Aspectes més fàcil d'implementar?	Molt	7
2.56	0.005	42.50	35.05	25.00		Encara no MTD design	Disposeu MTD?	Cont	30
2.56	0.005	42.50	35.05	25.00		Són útils i necessari	Opinió impostos	Enca	80
2.53	0.006	39.17	48.45	37.50		Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Són	80
2.38	0.009	40.21	40.21	30.31		Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	120
-2.40	0.008	16.36	9.28	17.19		reponse manquante	Despeses	Sati	97
-2.40	0.008	5.26	1.03	5.94		6	Codí CCAE93	85_	55
-2.40	0.008	5.26	1.03	5.94		Comitè de Seguretat	Col.lectiu intern que més pressiona	6	19
-2.43	0.008	18.67	14.43	23.44		Imatge	Avantatges implantació SGMA	Comi	19
-2.67	0.004	20.87	24.74	35.94		6, à 1 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	Imat	75
-2.79	0.003	0.00	0.00	5.00		Exigències clients	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	6, à	115
-2.87	0.002	4.35	1.03	7.19		reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	Exig	16
-2.90	0.002	15.38	10.31	20.31		NO	Inversió	89_	23
-3.03	0.001	0.00	0.00	5.63		Exigència clients	Qüestió mediambiental	NO	65
-3.28	0.001	15.85	13.40	25.63		Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Exig	18
-3.45	0.000	21.02	34.02	49.06		REF001	Codi enquesta	Mill	82
-3.48	0.000	0.00	0.00	6.88		Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	REF0	157
-3.59	0.000	23.33	50.52	65.63		NO	Coneixement aprovació llei	Estr	22
-3.71	0.000	24.90	63.92	77.81		NO	Coneixeu el BREF ?	NO	210
-3.82	0.000	14.12	12.37	26.56		reponse manquante	Disposeu MTD?	NO	249
-3.83	0.000	13.58	11.34	25.31		reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	37_	85
-4.02	0.000	20.24	35.05	52.50		reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	36_	81
-4.02	0.000	22.00	45.36	62.50		reponse manquante	Nivell integració	96_	168
-4.07	0.000	20.35	36.08	53.75		reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	93_	200
-4.07	0.000	20.35	36.08	53.75		reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	95_	172
-4.49	0.000	20.11	38.14	57.50		reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	97_	172
-4.49	0.000	20.11	38.14	57.50		reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	99_	184
-4.68	0.000	8.57	6.19	21.88		Legislació	Avantatges implantació SGMA	98_	184
-4.98	0.000	2.17	1.03	14.38		Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	70
-7.48	0.000	7.26	9.28	38.75		Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Avan	46
								Legi	124

CLASSE 3 / 7

V.TEST	PROBA	CLA/	MOD/	POURCENTAGES	GLOBAL	MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
				CLA/	MOD/	GLOBAL			
				17.19		CLASSE 3 / 7			
								aa3a	55

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

7.34	0.000	48.00	65.45	23.44	Imatge	Avantatges implantació SGMA	Imat	75
6.15	0.000	92.86	23.64	4.38	Falta de coneixement	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Falt	14
4.32	0.000	35.62	47.27	22.81	Sorolls vibracions	Aspecte més problemàtic de controlar	Soro	73
3.96	0.000	28.23	63.64	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
3.39	0.000	30.49	45.45	25.63	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Mill	82
3.31	0.000	23.84	74.55	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
3.20	0.001	29.41	45.45	26.56	reponse manquante	Disposau MTD?	37_	85
3.14	0.001	29.63	43.64	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
3.00	0.001	23.26	72.73	53.75	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	97_	172
2.72	0.003	21.43	81.82	65.63	NO	Coneixement aprovació llei	NO	210
2.58	0.005	22.62	69.09	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
2.55	0.005	21.50	78.18	62.50	reponse manquante	Nivell integració	93_	200
2.41	0.008	50.00	10.91	3.75	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	42_	12
2.40	0.008	21.74	72.73	57.50	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	99_	184
2.40	0.008	21.74	72.73	57.50	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	98_	184
-2.37	0.009	0.00	0.00	7.50	Incorporació tècnica	Avantatges implantació SGMA	Inco	24
-2.60	0.005	5.36	5.45	17.50	Altres objectius	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Altr	56
-2.65	0.004	5.26	5.45	17.81	SI	Coneixeu el BREF ?	SI	57
-2.66	0.004	8.82	16.36	31.88	SI	Coneixement aprovació llei	SI	102
-2.75	0.003	11.56	36.36	54.06	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Resp	173
-2.75	0.003	5.97	7.27	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
-2.87	0.002	6.49	9.09	24.06	Millora control	Avantatges implantació SGMA	Mill	77
-2.92	0.002	5.71	7.27	21.88	Legislació	Avantatges implantació SGMA	Legi	70
-3.45	0.000	5.00	7.27	25.00	Encara no MTD design	Disposau MTD?	Enca	80
-3.50	0.000	10.23	32.73	55.00	Terrenys	Inversió	Terr	176
-3.55	0.000	0.00	0.00	13.13	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	Prod	42
-3.83	0.000	0.00	0.00	14.69	Emissions gasoses	Aspecte més problemàtic de controlar	Emis	47

CLASSE 4 / 7

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			

CLASSE 4 / 7								

				20.94	CLASSE 4 / 7		aa4a	67
10.49	0.000	70.00	73.13	21.88	Legislació	Avantatges implantació SGMA	Legi	70
9.32	0.000	47.58	88.06	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
4.89	0.000	51.06	35.82	14.69	Emissions gasoses	Aspecte més problemàtic de controlar	Emis	47
3.61	0.000	61.11	16.42	5.63	Exigència clients	Qüestió mediambiental	Exig	18
2.87	0.002	37.04	29.85	16.88	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Falt	54
2.50	0.006	25.50	76.12	62.50	Administració	Colectiu extern que més pressiona?	Admi	200
2.42	0.008	28.13	53.73	40.00	Tributs	Despeses	Trib	128
-2.33	0.010	0.00	0.00	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
-2.83	0.002	2.94	1.49	10.63	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Opti	34
-2.83	0.002	4.76	2.99	13.13	Altres	Aspecte més problemàtic de controlar	Altr	42
-3.04	0.001	7.58	7.46	20.63	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66
-3.58	0.000	6.67	7.46	23.44	Imatge	Avantatges implantació SGMA	Imat	75
-4.11	0.000	5.19	5.97	24.06	Millora control	Avantatges implantació SGMA	Mill	77
-4.32	0.000	0.00	0.00	14.38	Avantatge competitivitat	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Avan	46

CLASSE 5 / 7

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			

CLASSE 5 / 7								

				5.63	CLASSE 5 / 7		aa5a	18
10.29	0.000	100.00	88.89	5.00	Exigències clients	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Exig	16
4.24	0.000	38.89	38.89	5.63	Exigència clients	Qüestió mediambiental	Exig	18
2.92	0.002	11.11	72.22	36.56	Implementació SGMA	Despeses	Impl	117
2.88	0.002	16.67	44.44	15.00	Clients	Colectiu extern que més pressiona?	Clie	48
-3.08	0.001	0.78	5.56	40.00	Tributs	Despeses	Trib	128
-3.70	0.000	0.00	0.00	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124

CLASSE 6 / 7

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			

CLASSE 6 / 7								

				5.00	CLASSE 6 / 7		aa6a	16
7.59	0.000	66.67	75.00	5.63	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34_	18
6.27	0.000	100.00	43.75	2.19	reponse manquante	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	41_	7
4.76	0.000	36.36	50.00	6.88	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	35_	22
4.59	0.000	54.55	37.50	3.44	reponse manquante	Colectiu intern que més pressiona	39_	11
4.02	0.000	30.43	43.75	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
3.98	0.000	37.50	37.50	5.00	reponse manquante	Colectiu extern que més pressiona?	40_	16
3.73	0.000	25.93	43.75	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
3.20	0.001	29.41	31.25	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitivitat	92_	17
2.88	0.002	14.55	50.00	17.19	reponse manquante	Despeses	85_	55
2.87	0.002	23.81	31.25	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21
2.55	0.005	25.00	25.00	5.00	Cap	Avantatges implantació SGMA	Cap	16
2.45	0.007	33.33	18.75	2.81	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	72_	9
2.39	0.008	22.22	25.00	5.63	No important	Qüestió mediambiental	No i	18
-2.42	0.008	0.00	0.00	25.63	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Mill	82
-2.50	0.006	0.00	0.00	26.56	Abocament aigües res	Aspecte més problemàtic de controlar	Aboc	85

CLASSE 7 / 7

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			

CLASSE 7 / 7								

				5.94	CLASSE 7 / 7		aa7a	19
6.56	0.000	61.11	57.89	5.63	No important	Qüestió mediambiental	No i	18
6.43	0.000	57.89	57.89	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
6.23	0.000	62.50	52.63	5.00	Cap	Avantatges implantació SGMA	Cap	16
4.53	0.000	11.31	100.00	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
4.50	0.000	20.00	68.42	20.31	NO	Inversió	NO	65
4.43	0.000	11.05	100.00	53.75	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	97_	172

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

4.43	0.000	11.05	100.00	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
4.19	0.000	12.69	89.47	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
4.19	0.000	15.00	78.95	31.25	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	Indi	100
4.14	0.000	11.46	94.74	49.06	REF001	Codi enquesta	REF0	157
4.13	0.000	10.33	100.00	57.50	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	98_	184
4.13	0.000	10.33	100.00	57.50	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	99_	184
3.73	0.000	9.50	100.00	62.50	reponse manquante	Nivell integració	93_	200
3.71	0.000	13.04	78.95	35.94	Paga qui contamina	Opinió impostos	Paga	115
3.68	0.000	16.44	63.16	22.81	Sorolls vibracions	Aspecte més problemàtic de controlar	Soro	73
3.45	0.000	18.18	52.63	17.19	reponse manquante	Despeses	85_	55
2.90	0.002	13.58	57.89	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
2.76	0.003	12.94	57.89	26.56	reponse manquante	Disposeu MTD?	37_	85
2.52	0.006	22.73	26.32	6.88	Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	Estr	22
2.38	0.009	11.46	57.89	30.00	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	Desf	96
2.37	0.009	8.46	89.47	62.81	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	Indi	201
-2.33	0.010	0.00	0.00	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
-2.36	0.009	2.84	26.32	55.00	Terrenys	Inversió	Terr	176
-2.37	0.009	1.04	5.26	30.00	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	Favo	96
-2.44	0.007	0.00	0.00	22.19	Alt	Grau dificultat procés implantació	Alt	71
-2.62	0.004	1.56	10.53	40.00	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	Favo	128
-2.70	0.004	0.00	0.00	25.00	Encara no MTD design	Disposeu MTD?	Enca	80
-2.75	0.003	0.00	0.00	25.63	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Mill	82
-2.80	0.003	0.00	0.00	26.25	SI	Esteu afectats IPPC?	SI	84
-3.15	0.001	0.00	0.00	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
-3.66	0.000	0.00	0.00	36.56	Implementació SGMA	Despeses	Impl	117
-3.73	0.000	0.00	0.00	37.50	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Sati	120
-3.83	0.000	1.16	10.53	54.06	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Resp	173
-3.98	0.000	1.52	15.79	61.56	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	Favo	197
-4.14	0.000	0.61	5.26	50.94	REF002	Codi enquesta	REF0	163

A.4.2 Anàlisi cluster referent a la percepció dels efectes dels SGMA sobre la posició competitiva de l'empresa

Anàlisi de correspondències múltiples (CORMU)

VALEURS PROPRES
 APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 4.8000
 SOMME DES VALEURS PROPRES 4.8000
 HISTOGRAMME DES 24 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	0.4865	10.13	10.13	*****
2	0.3582	7.46	17.60	*****
3	0.2957	6.16	23.76	*****
4	0.2804	5.84	29.60	*****
5	0.2628	5.47	35.07	*****
6	0.2413	5.03	40.10	*****
7	0.2347	4.89	44.99	*****
8	0.2262	4.71	49.70	*****
9	0.2237	4.66	54.36	*****
10	0.2160	4.50	58.86	*****
11	0.2009	4.18	63.05	*****
12	0.1919	4.00	67.05	*****
13	0.1794	3.74	70.78	*****
14	0.1759	3.66	74.45	*****
15	0.1721	3.59	78.03	*****
16	0.1580	3.29	81.32	*****
17	0.1514	3.15	84.48	*****
18	0.1490	3.10	87.58	*****
19	0.1349	2.81	90.39	*****
20	0.1268	2.64	93.03	*****
21	0.1161	2.42	95.45	*****
22	0.1119	2.33	97.79	*****
23	0.0820	1.71	99.49	*****
24	0.0243	0.51	100.00	****

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES
 AXES 1 A 5

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN - LIBELLE	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
34 . Aspectes que dificulten avenç millora resultats													
Elev - Elevada inversió	98	98.00	0.5	3.7	2.2	-6.2	3.1	0.04	0.31	0.18	-0.52	0.26	2.27
Clie - Clients no valoren	34	34.00	0.1	-3.5	4.8	-0.6	-4.4	0.01	-0.57	0.78	-0.09	-0.71	8.41
Falt - Falta de suport	54	54.00	-2.0	-3.3	-4.4	-1.3	3.0	-0.25	-0.41	-0.55	-0.16	0.37	4.93
Falt - Falta de coneixement	14	14.00	1.2	0.2	1.6	2.1	6.0	0.32	0.05	0.43	0.56	1.58	21.86
Desc - Desconeixement lleis	7	7.00	-1.8	2.3	4.1	-2.9	-5.5	-0.69	0.86	1.53	-1.09	-2.04	44.71
Norm - Normativa poc clara	34	34.00	-0.4	1.9	1.3	-1.1	1.1	-0.07	0.31	0.21	-0.18	0.18	8.41
Altr - Altres objectius	56	56.00	-3.0	-1.5	-4.0	8.3	-2.2	-0.37	-0.18	-0.49	1.01	-0.27	4.71
Falt - Falta compromís Dire	5	5.00	1.6	-0.3	1.9	2.6	1.2	0.72	-0.15	0.82	1.16	0.53	63.00
34_ - reponse manquante	18	18.00	6.9	1.1	-3.8	1.6	-5.6	1.58	0.26	-0.86	0.37	-1.28	16.78
41 . Decisió compliment correcta actuació ambiental													
Legi - Legislació	124	124.00	4.1	-10.3	0.4	-7.0	0.6	0.29	-0.72	0.03	-0.49	0.04	1.58
Risc - Risc de sanció	19	19.00	0.9	-4.4	-3.4	3.4	3.9	0.20	-0.97	-0.76	0.77	0.87	15.84
Cost - Costos	1	1.00	1.2	-0.8	-0.2	0.3	-0.9	1.17	-0.76	-0.20	0.28	-0.89	319.00
Exig - Exigències clients	16	16.00	0.0	-0.2	3.4	10.7	0.7	0.00	-0.04	0.83	2.60	0.16	19.00
Exig - Exigències assegurad	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cap - Cap el desenvolupame	66	66.00	-2.6	4.8	2.3	2.2	1.8	-0.29	0.53	0.25	0.24	0.19	3.85
Mill - Millora organització	41	41.00	-2.2	4.1	-6.0	-1.9	3.1	-0.32	0.60	-0.88	-0.27	0.45	6.80
Avan - Avantatge competitiu	46	46.00	-4.4	6.9	3.7	-1.2	-5.9	-0.61	0.95	0.50	-0.17	-0.80	5.96
41_ - reponse manquante	7	7.00	7.1	2.5	-2.2	2.9	-6.8	2.66	0.95	-0.83	1.10	-2.55	44.71
42 . Avantatges implantació SGMA													
Cap - Cap	16	16.00	4.2	-6.5	-2.9	1.5	-7.4	1.02	-1.57	-0.72	0.36	-1.80	19.00
Imat - Imatge	75	75.00	-1.2	-1.6	5.4	5.4	5.2	-0.12	-0.16	0.54	0.55	0.52	3.27
Legi - Legislació	70	70.00	0.9	-8.8	0.6	-7.2	3.3	0.09	-0.93	0.06	-0.76	0.35	3.57
Recl - Reclamacions	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vend - Vendes	1	1.00	-0.3	-0.7	-0.5	3.7	-1.0	-0.28	-0.72	-0.48	3.71	-0.97	319.00
Mant - Manteniment quota me	3	3.00	1.0	0.0	0.8	1.3	1.2	0.60	0.00	0.48	0.78	0.71	105.67
Augm - Augment quota mercat	4	4.00	-0.9	1.1	0.0	0.9	-0.7	-0.47	0.55	-0.02	0.46	-0.32	79.00
Opti - Optimització recurso	34	34.00	-3.7	5.9	-10.3	-2.1	1.6	-0.61	0.96	-1.67	-0.34	0.27	8.41
Nous - Nous productes	3	3.00	0.2	-0.4	-0.9	-0.2	0.4	0.11	-0.20	-0.51	-0.13	0.22	105.67
Inco - Incorporació tècniqu	24	24.00	-0.8	1.7	-1.3	3.5	-7.5	-0.16	0.34	-0.26	0.68	-1.47	12.33
Mill - Millora control	77	77.00	-3.4	6.3	4.2	-1.7	-2.2	-0.34	0.63	0.41	-0.17	-0.22	3.16
Augm - Augment productivita	1	1.00	-0.3	-0.4	-1.0	-0.8	-0.1	-0.34	-0.35	-0.98	-0.75	-0.05	319.00
Mill - Millora comunicació	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42_ - reponse manquante	12	12.00	10.8	3.7	-0.2	2.3	2.4	3.07	1.05	-0.06	0.66	0.67	25.67

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

90 . SGMA en el estalvi en costos														
Favo - Favorable	128	128.00	-6.1	8.6	-8.2	-1.6	-0.1	-0.42	0.59	-0.56	-0.11	-0.01	1.50	
Desf - Desfavorable	109	109.00	-1.3	-6.6	8.3	-4.0	-4.4	-0.10	-0.51	0.65	-0.31	-0.35	1.94	
Indi - Indiferent	62	62.00	-0.3	-5.3	-0.2	7.9	4.4	-0.03	-0.61	-0.03	0.90	0.50	4.16	
90_ - reponse manquante	21	21.00	15.1	4.1	0.5	-1.8	1.7	3.18	0.87	0.12	-0.37	0.36	14.24	
92 . SGMA en l'avantatge competitiu														
Favo - Favorable	197	197.00	-6.2	6.3	8.5	2.1	2.7	-0.27	0.28	0.38	0.09	0.12	0.62	
Desf - Desfavorable	6	6.00	1.7	-1.0	0.8	-0.4	-2.2	0.69	-0.39	0.34	-0.17	-0.90	52.33	
Indi - Indiferent	100	100.00	-1.5	-8.2	-9.2	-1.2	-2.8	-0.12	-0.69	-0.77	-0.10	-0.23	2.20	
92_ - reponse manquante	17	17.00	15.5	4.0	0.1	-1.7	1.3	3.68	0.95	0.02	-0.41	0.31	17.82	
3 . Codi enquesta														
REF0 - REF001	157	157.00	3.9	-6.3	-2.1	-0.1	0.4	0.22	-0.36	-0.12	0.00	0.02	1.04	
REF0 - REF002	163	163.00	-3.9	6.3	2.1	0.1	-0.4	-0.21	0.34	0.12	0.00	-0.02	0.96	
27 . Qüestió mediambiental														
No i - No important	18	18.00	5.1	-4.5	-2.9	2.3	-2.6	1.18	-1.03	-0.66	0.52	-0.59	16.78	
Amen - Amenaça	5	5.00	3.1	-1.1	0.2	-1.9	1.8	1.37	-0.51	0.08	-0.83	0.81	63.00	
Mill - Millora competitivitat	82	82.00	-3.0	1.4	4.4	-1.3	0.9	-0.28	0.13	0.42	-0.12	0.08	2.90	
Estr - Estratègia màrquetin	22	22.00	-0.9	-2.7	0.0	1.2	-0.8	-0.19	-0.55	0.01	0.26	-0.16	13.55	
Exig - Exigència clients	18	18.00	-0.6	-1.0	1.3	2.3	0.7	-0.15	-0.23	0.29	0.52	0.15	16.78	
Resp - Responsabilitat soci	173	173.00	0.3	3.0	-3.2	-1.1	0.0	0.02	0.15	-0.17	-0.06	0.00	0.85	
27_ - reponse manquante	2	2.00	-0.4	-0.2	0.5	-0.2	0.2	-0.31	-0.17	0.33	-0.14	0.14	159.00	
35 . Aspecte més problemàtic de controlar														
Emis - Emissions gasoses	47	47.00	-0.2	0.5	1.0	-3.0	0.3	-0.03	0.07	0.13	-0.40	0.04	5.81	
Aboc - Abocament aigües res	85	85.00	-1.5	-0.9	0.7	-0.6	1.0	-0.14	-0.08	0.06	-0.06	0.09	2.76	
Prod - Producció residus tò	42	42.00	-2.7	2.0	-0.4	0.9	-1.9	-0.39	0.29	-0.06	0.13	-0.27	6.62	
Soro - Sorolls vibracions	73	73.00	0.2	-2.0	-0.4	-0.3	1.4	0.02	-0.20	-0.04	-0.03	0.14	3.38	
Cont - Contaminació sòl	9	9.00	0.9	1.2	-0.5	-0.9	0.0	0.30	0.41	-0.17	-0.28	0.00	34.56	
ALtr - ALTres	42	42.00	1.6	1.1	-0.6	2.8	0.3	0.23	0.16	-0.09	0.40	0.05	6.62	
35_ - reponse manquante	22	22.00	3.5	-1.0	-0.1	1.4	-2.3	0.73	-0.21	-0.03	0.29	-0.48	13.55	
MODALITES														
IDEN - LIBELLE				VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
	EFF.	P. ABS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
36 . Esteu afectats IPPC?														
SI - SI	84	84.00	-2.2	2.3	-0.3	-1.3	-0.7	-0.20	0.21	-0.03	-0.12	-0.07	2.81	
NO - NO	155	155.00	0.2	-0.1	-1.0	0.4	0.8	0.01	-0.01	-0.06	0.02	0.05	1.06	
36_ - reponse manquante	81	81.00	2.0	-2.1	1.5	0.9	-0.2	0.19	-0.21	0.14	0.08	-0.02	2.95	
68 . Rep 2 Coneixeu normativa?														
Loca - Local	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Auto - Autonomíc	178	178.00	-3.9	-0.2	1.1	-0.9	-0.3	-0.19	-0.01	0.05	-0.04	-0.01	0.80	
Esta - Estatal	22	22.00	0.9	1.7	-0.1	-0.6	-1.5	0.18	0.35	-0.03	-0.13	-0.30	13.55	
Comu - Comunitari	2	2.00	-0.6	0.4	-1.6	-0.4	0.8	-0.44	0.26	-1.12	-0.31	0.55	159.00	
NO - NO	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
68_ - reponse manquante	118	118.00	3.6	-0.8	-0.8	1.3	0.9	0.27	-0.06	-0.06	0.10	0.07	1.71	
73 . Heu rebut recolzament?														
Loca - Local	12	12.00	-0.8	-1.3	0.4	-0.3	1.0	-0.23	-0.36	0.10	-0.09	0.29	25.67	
Auto - Autonomíc	143	143.00	-4.0	2.9	0.5	-1.6	-0.7	-0.25	0.18	0.03	-0.10	-0.05	1.24	
Esta - Estatal	2	2.00	-0.8	1.5	-0.9	0.1	1.3	-0.57	1.04	-0.62	0.05	0.92	159.00	
Comu - Comunitari	2	2.00	-0.1	-0.7	1.1	-0.9	0.6	-0.07	-0.47	0.78	-0.66	0.39	159.00	
NO - NO	149	149.00	1.8	-3.7	-0.4	1.1	-0.1	0.11	-0.22	-0.02	0.07	0.00	1.15	
73_ - reponse manquante	12	12.00	6.9	3.1	-0.7	2.0	0.3	1.97	0.89	-0.19	0.57	0.09	25.67	
80 . Si ajut, grau de satisfacció?														
Molt - Molt satisfactori	21	21.00	-2.1	2.8	-2.6	-0.7	-0.6	-0.45	0.60	-0.54	-0.14	-0.12	14.24	
Sati - Satisfactori	99	99.00	-3.6	2.4	1.3	0.3	-0.1	-0.30	0.20	0.11	0.03	-0.01	2.23	
Poc - Poc satisfactori	32	32.00	-1.1	-2.0	1.6	-3.3	1.5	-0.18	-0.34	0.26	-0.55	0.25	9.00	
Insa - Insatisfactori	4	4.00	-0.3	-0.5	-1.6	-0.1	0.1	-0.17	-0.23	-0.82	-0.06	0.05	79.00	
80_ - reponse manquante	164	164.00	5.1	-2.3	-0.5	2.0	-0.5	0.28	-0.13	-0.03	0.11	-0.03	0.95	
81 . Valoració polítiques ambientals														
Molt - Molt satisfactòria	1	1.00	-0.5	1.1	0.0	0.6	-0.7	-0.50	1.09	0.00	0.58	-0.74	319.00	
Sati - Satisfactòria	97	97.00	-4.2	4.6	-0.1	0.1	-0.4	-0.35	0.39	-0.01	0.01	-0.04	2.30	
No e - No es percep	134	134.00	0.2	-4.8	0.1	1.1	-0.7	0.02	-0.31	0.00	0.08	-0.04	1.39	
No s - No satisfactòria	46	46.00	0.1	-1.2	1.1	-2.5	0.8	0.01	-0.16	0.15	-0.34	0.11	5.96	
Tota - Totalment insatisfac	16	16.00	0.7	-1.0	-2.7	-0.6	0.7	0.17	-0.24	-0.67	-0.14	0.17	19.00	
81_ - reponse manquante	26	26.00	6.0	3.0	0.9	1.2	0.5	1.13	0.56	0.16	0.23	0.09	11.31	
82 . Control comptabilitat ambiental?														
SI - SI	42	42.00	-1.1	0.4	-1.1	0.2	1.4	-0.16	0.06	-0.16	0.02	0.20	6.62	
NO - NO	119	119.00	3.3	-7.0	-1.0	0.2	-1.0	0.24	-0.51	-0.08	0.02	-0.08	1.69	
82_ - reponse manquante	159	159.00	-2.4	6.5	1.8	-0.3	0.1	-0.13	0.36	0.10	-0.02	0.00	1.01	
87 . Coneixement aprovació llei														
SI - SI	102	102.00	-2.5	1.4	0.6	0.1	-1.5	-0.20	0.12	0.05	0.01	-0.12	2.14	
NO - NO	210	210.00	0.0	-2.1	-0.6	0.0	0.9	0.00	-0.09	-0.02	0.00	0.04	0.52	
87_ - reponse manquante	8	8.00	7.5	2.2	0.1	-0.6	1.8	2.63	0.76	0.05	-0.20	0.62	39.00	
89 . SGMA en el creixement de les vendes														
Favo - Favorable	96	96.00	-3.3	3.7	1.2	1.6	1.7	-0.28	0.32	0.10	0.14	0.15	2.33	
Desf - Desfavorable	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Indi - Indiferent	201	201.00	-4.5	-5.6	-1.3	-0.6	-2.3	-0.19	-0.24	-0.06	-0.03	-0.10	0.59	
89_ - reponse manquante	23	23.00	14.3	3.8	0.4	-1.8	1.2	2.88	0.77	0.08	-0.36	0.25	12.91	
91 . SGMA en el retorn de la inversió														
Favo - Favorable	96	96.00	-4.5	5.1	-3.5	-0.7	-1.1	-0.38	0.43	-0.30	-0.06	-0.10	2.33	
Desf - Desfavorable	96	96.00	-1.0	-6.6	2.5	-2.2	-0.8	-0.09	-0.56	0.22	-0.19	-0.06	2.33	
Indi - Indiferent	101	101.00	-2.4	-1.1	1.2	3.8	1.1	-0.19	-0.09	0.10	0.31	0.09	2.17	
91_ - reponse manquante	27	27.00	13.0	4.3	-0.4	-1.4	1.3	2.40	0.80	-0.08	-0.26	0.23	10.85	

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

95 . Satisfeta amb millores SGMA?													
Molt - Molt	22	22.00	-1.9	2.9	-0.8	-0.1	-0.9	-0.38	0.61	-0.16	-0.02	-0.19	13.55
Sati - Satisfeta	120	120.00	-4.4	4.5	1.8	-0.9	-0.2	-0.32	0.32	0.13	-0.07	-0.01	1.67
Indi - Indiferent	4	4.00	-0.7	-0.3	1.2	2.3	-1.9	-0.34	-0.14	0.62	1.15	-0.96	79.00
Poc - Poc	2	2.00	-0.5	-0.2	-0.2	-0.8	0.2	-0.33	-0.17	-0.12	-0.54	0.14	159.00
Gens - Gens	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95_ - reponse manquante	172	172.00	5.5	-5.8	-1.6	0.5	1.1	0.29	-0.30	-0.09	0.03	0.06	0.86
96 . Prioritza més temes ambientals?													
Molt - Molt	67	67.00	-2.5	4.6	0.5	-0.6	-0.6	-0.27	0.50	0.05	-0.06	-0.07	3.78
Poc - Poc	65	65.00	-3.3	1.7	1.9	-0.5	0.4	-0.37	0.19	0.22	-0.06	0.04	3.92
Igua - Igual	18	18.00	-1.6	1.6	-0.4	0.8	-1.2	-0.38	0.37	-0.10	0.19	-0.29	16.78
Meny - Menys	1	1.00	-0.7	0.8	0.3	1.0	-0.3	-0.73	0.83	0.27	1.01	-0.33	319.00
Forç - Força menys	1	1.00	-0.4	0.7	1.3	-0.5	0.0	-0.39	0.69	1.26	-0.48	0.00	319.00
96_ - reponse manquante	168	168.00	5.6	-6.0	-1.9	0.5	0.8	0.30	-0.32	-0.10	0.02	0.04	0.90
MODALITES													
IDEN - LIBELLE			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
109 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-4													
0, à 0, à 26,	64	64.00	2.7	-0.3	-0.1	0.5	-0.3	0.30	-0.04	-0.01	0.05	-0.04	4.00
26, - 26, à 51,	72	72.00	0.0	-3.5	-0.4	-0.7	-0.4	0.00	-0.36	-0.04	-0.07	-0.04	3.44
51, - 51, à 101,	51	51.00	-1.1	1.2	0.4	-0.4	0.0	-0.14	0.16	0.05	-0.05	0.00	5.27
101, - 101, à 251,	67	67.00	0.4	0.5	1.9	-0.4	-0.9	0.05	0.05	0.21	-0.05	-0.10	3.78
251, - 251, à 501,	44	44.00	-2.2	2.8	-1.1	-0.1	1.8	-0.30	0.40	-0.15	-0.01	0.25	6.27
501, - 501, à 5 001,	17	17.00	-1.2	-0.7	-0.3	2.1	-0.3	-0.28	-0.17	-0.08	0.49	-0.07	17.82
109_ - reponse manquante	5	5.00	1.5	1.0	-2.2	-0.3	1.0	0.66	0.43	-0.96	-0.12	0.44	63.00
111 . Codage en classe d'intervalles de : Q4-3													
100 - 100 000, à 10000 000	72	72.00	-0.5	0.2	2.3	0.0	-0.3	-0.05	0.02	0.24	0.00	-0.04	3.44
1000 - 10000 000, à 50000 0	52	52.00	-1.0	0.5	-0.6	-1.1	1.1	-0.13	0.06	-0.07	-0.14	0.14	5.15
5000 - 50000 000, à 100000	18	18.00	-1.0	-0.5	-0.8	-0.6	0.7	-0.24	-0.11	-0.18	-0.14	0.16	16.78
1000 - 100000 000, à 300000	23	23.00	-1.2	2.3	0.0	0.0	-1.1	-0.25	0.46	0.00	0.00	-0.22	12.91
111_ - reponse manquante	155	155.00	2.2	-1.5	-1.2	1.1	-0.3	0.13	-0.08	-0.07	0.06	-0.02	1.06

Descripció dels eixos factorials (DEFAC)

DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS
DESCRIPTION DU FACTEUR 1
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Favo	-6.21	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	197.00	1
Favo	-6.11	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	128.00	2
Avan	-4.43	Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	46.00	3
Opti	-3.74	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	34.00	4
Mill	-3.39	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	5
Altr	-3.01	Altres objectius	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	56.00	6
Cap	-2.61	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	66.00	7
Mill	-2.17	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	41.00	8
Falt	-2.01	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	54.00	9

Z O N E C E N T R A L E

Legi	4.13	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	124.00	34
Cap	4.19	Cap	Avantatges implantació SGMA	16.00	35
34_	6.87	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	18.00	36
41_	7.11	reponse manquante	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	7.00	37
42_	10.81	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	38
90_	15.07	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	39
92_	15.55	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	40

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Indi	-4.52	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	201.00	1
Favo	-4.45	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	2
Sati	-4.45	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	120.00	3
Sati	-4.16	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	4
Auto	-3.99	Autonòmic	Heu rebut recolzament?	143.00	5
REF0	-3.91	REF002	Codi enquesta	163.00	6
Auto	-3.86	Autonòmic	Rep 2 Coneixeu normativa?	178.00	7
Sati	-3.63	Satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	99.00	8
Poc	-3.35	Poc	Prioritza més temes ambientals?	65.00	9
Favo	-3.31	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	96.00	10
Mill	-2.96	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	82.00	11
Prod	-2.71	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	12
Molt	-2.52	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	13
SI	-2.49	SI	Coneixement aprovació llei	102.00	14
82_	-2.40	reponse manquante	Control comptabilitat ambiental?	159.00	15
Indi	-2.35	Indiferent	SGMA en el retorn de la inversió	101.00	16
SI	-2.17	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	17
251_	-2.15	251, à 501,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	44.00	18
Molt	-2.14	Molt satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	21.00	19

Z O N E C E N T R A L E

111_	2.24	reponse manquante	Codage en classe d'intervalles de : Q4-3	155.00	65
0, à	2.67	0, à 26,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	64.00	66
Amen	3.09	Amenaça	Qüestió mediambiental	5.00	67
NO	3.25	NO	Control comptabilitat ambiental?	119.00	68
35_	3.52	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	22.00	69
68_	3.62	reponse manquante	Rep 2 Coneixeu normativa?	118.00	70
REF0	3.91	REF001	Codi enquesta	157.00	71
No i	5.13	No important	Qüestió mediambiental	18.00	72
80_	5.15	reponse manquante	Si ajut, grau de satisfacció?	164.00	73
95_	5.49	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	74
96_	5.63	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	75
81_	6.00	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	26.00	76
73_	6.95	reponse manquante	Heu rebut recolzament?	12.00	77
87_	7.53	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	8.00	78
91_	13.00	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	79
89_	14.33	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	80

DESCRIPTION DU FACTEUR 2
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Legi	-10.28	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	124.00	1
Legi	-8.77	Legislació	Avantatges implantació SGMA	70.00	2
Indi	-8.25	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	100.00	3
Desf	-6.57	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	109.00	4
Cap	-6.45	Cap	Avantatges implantació SGMA	16.00	5
Indi	-5.33	Indiferent	SGMA en el estalvi en costos	62.00	6
Risc	-4.36	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	19.00	7
Clie	-3.48	Clients no valoren	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34.00	8
Falt	-3.34	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	54.00	9

Z O N E C E N T R A L E

Elev	3.72	Elevada inversió	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	98.00	31
92_	4.02	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	32
Mill	4.08	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	41.00	33
90_	4.12	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	34
Cap	4.83	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	66.00	35
Opti	5.89	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	34.00	36

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Favo	6.28	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	197.00	37
Mill	6.33	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	38
Avan	6.93	Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	46.00	39
Favo	8.58	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	128.00	40

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
NO	-6.97	NO	Control comptabilitat ambiental?	119.00	1
Desf	-6.58	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	2
REF0	-6.27	REF001	Codi enquesta	157.00	3
96_	-5.99	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	4
95_	-5.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	5
Indi	-5.56	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	201.00	6
No e	-4.75	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	7
No i	-4.50	No important	Qüestió mediambiental	18.00	8
NO	-3.73	NO	Heu rebut recolzament?	149.00	9
26,	-3.46	26, à 51,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	72.00	10
Estr	-2.69	Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	22.00	11
80_	-2.34	reponse manquante	Si ajut, grau de satisfacció?	164.00	12
36_	-2.15	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	81.00	13
NO	-2.12	NO	Coneixement aprovació llei	210.00	14
Poc	-2.03	Poc satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	32.00	15

Z O N E C E N T R A L E

87_	2.16	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	8.00	61
SI	2.28	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	62
1000	2.31	100000 000, à 300000	Codage en classe d'intervalles de : Q4-3	23.00	63
Sati	2.43	Satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	99.00	64
251,	2.84	251, à 501,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	44.00	65
Molt	2.85	Molt satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	21.00	66
Auto	2.91	Autonòmic	Heu rebut recolzament?	143.00	67
Molt	2.95	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	68
81_	2.98	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	26.00	69
Resp	3.00	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	173.00	70
73_	3.12	reponse manquante	Heu rebut recolzament?	12.00	71
Favo	3.70	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	96.00	72
89_	3.85	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	73
91_	4.33	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	74
Sati	4.49	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	120.00	75
Sati	4.58	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	76
Molt	4.58	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	77
Favo	5.08	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	78
REF0	6.27	REF002	Codi enquesta	163.00	79
82_	6.47	reponse manquante	Control comptabilitat ambiental?	159.00	80

Partició del dendograma i descripció de les classes (PARTI i DECLA)

DESCRIPTION DE PARTITION(S)
 DESCRIPTION DE LA COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 4 CLASSES
 CARACTERISATION DES CLASSES PAR LES MODALITES
 CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES CLASSES OU MODALITES
 DE COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 4 CLASSES
 CLASSE 1 / 4

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				42.81	CLASSE 1 / 4		aa1a	137
8.76	0.000	61.42	88.32	61.56	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	Favo	197
5.97	0.000	75.76	36.50	20.63	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66
5.70	0.000	71.43	40.15	24.06	Millora control	Avantatges implantació SGMA	Mill	77
5.13	0.000	78.26	26.28	14.38	Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Avan	46
4.81	0.000	100.00	11.68	5.00	Exigències clients	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Exig	16
4.48	0.000	55.21	65.69	50.94	REF002	Codi enquesta	REF0	163
4.09	0.000	64.00	35.04	23.44	Imatge	Avantatges implantació SGMA	Imat	75
3.73	0.000	53.46	62.04	49.69	reponse manquante	Control comptabilitat ambiental?	82_	159
3.55	0.000	79.17	13.87	7.50	Incorporació tècniq	Avantatges implantació SGMA	Inco	24
3.29	0.000	55.00	48.18	37.50	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Sati	120
3.05	0.001	56.25	39.42	30.00	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	Favo	96
2.44	0.007	56.72	27.74	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
2.42	0.008	54.88	32.85	25.63	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Mill	82
-2.42	0.008	17.39	2.92	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
-2.55	0.005	18.52	3.65	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
-2.86	0.002	10.53	1.46	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
-3.16	0.001	9.52	1.46	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21
-3.54	0.000	17.07	5.11	12.81	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Mill	41
-3.73	0.000	0.00	0.00	5.00	Cap	Avantatges implantació SGMA	Cap	16
-3.87	0.000	0.00	0.00	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	92_	17
-4.02	0.000	0.00	0.00	5.63	No important	Qüestió mediambiental	No i	18
-4.12	0.000	31.98	40.15	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
-4.13	0.000	27.73	24.09	37.19	NO	Control comptabilitat ambiental?	NO	119
-4.29	0.000	16.67	6.57	16.88	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Falt	54
-4.41	0.000	30.95	37.96	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
-4.48	0.000	29.94	34.31	49.06	REF001	Codi enquesta	REF0	157
-5.95	0.000	0.00	0.00	10.63	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Opti	34
-7.05	0.000	18.55	16.79	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
-7.21	0.000	14.00	10.22	31.25	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	Indi	100
-7.24	0.000	7.14	3.65	21.88	Legislació	Avantatges implantació SGMA	Legi	70

CLASSE 2 / 4

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				17.19	CLASSE 2 / 4		aa2a	55
11.14	0.000	97.06	60.00	10.63	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Opti	34
9.28	0.000	40.63	94.55	40.00	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	Favo	128
7.15	0.000	63.41	47.27	12.81	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Mill	41
3.55	0.000	38.64	30.91	13.75	251, à 501,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	251,	44
3.39	0.000	28.87	50.91	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
3.26	0.001	23.70	74.55	54.06	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Resp	173
3.16	0.001	47.62	18.18	6.56	Molt satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	Molt	21
3.14	0.001	28.13	49.09	30.00	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	Favo	96
2.45	0.007	28.36	34.55	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
2.43	0.007	22.64	65.45	49.69	reponse manquante	Control comptabilitat ambiental?	82_	159
2.38	0.009	24.17	52.73	37.50	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Sati	120
2.36	0.009	23.08	60.00	44.69	Autonòmic	Heu rebut recolzament?	Auto	143
-2.79	0.003	11.31	34.55	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
-3.00	0.001	11.05	34.55	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
-3.51	0.000	7.56	16.36	37.19	NO	Control comptabilitat ambiental?	NO	119
-3.63	0.000	4.00	5.45	23.44	Imatge	Avantatges implantació SGMA	Imat	75
-3.86	0.000	2.86	3.64	21.88	Legislació	Avantatges implantació SGMA	Legi	70
-3.98	0.000	1.61	1.82	19.38	Indiferent	SGMA en el estalvi en costos	Indi	62
-5.19	0.000	4.03	9.09	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
-6.22	0.000	0.92	1.82	34.06	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	Desf	109

CLASSE 3 / 4

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				34.38	CLASSE 3 / 4		aa3a	110
10.51	0.000	69.35	78.18	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
10.05	0.000	85.71	54.55	21.88	Legislació	Avantatges implantació SGMA	Legi	70
6.81	0.000	62.00	56.36	31.25	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	Indi	100
6.21	0.000	56.30	60.91	37.19	NO	Control comptabilitat ambiental?	NO	119
5.35	0.000	49.04	70.00	49.06	REF001	Codi enquesta	REF0	157
4.95	0.000	47.02	71.82	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
4.89	0.000	64.81	31.82	16.88	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	Falt	54
4.88	0.000	46.51	72.73	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
4.34	0.000	43.28	79.09	62.81	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	Indi	201
4.25	0.000	87.50	12.73	5.00	Cap	Avantatges implantació SGMA	Cap	16
4.19	0.000	50.46	50.00	34.06	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	Desf	109
4.19	0.000	52.08	45.45	30.00	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	Desf	96
4.08	0.000	55.56	36.36	22.50	26, à 51,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	26,	72
3.13	0.001	72.22	11.82	5.63	No important	Qüestió mediambiental	No i	18
2.89	0.002	68.42	11.82	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
2.72	0.003	43.28	52.73	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
2.49	0.006	56.25	16.36	10.00	Poc satisfactori	Si ajut, grau de satisfacció?	Poc	32

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

2.41	0.008	48.39	27.27	19.38	Indiferent	SGMA en el estalvi en costos	Indi	62
-2.41	0.008	17.07	6.36	12.81	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Mill	41
-2.52	0.006	16.67	6.36	13.13	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	Prod	42
-2.53	0.006	0.00	0.00	3.75	reponse manquante	Heu rebut recolzament?	73_	12
-2.53	0.006	0.00	0.00	3.75	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	42_	12
-2.59	0.005	27.75	43.64	54.06	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Resp	173
-2.65	0.004	8.70	1.82	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
-2.72	0.003	15.91	6.36	13.75	251, à 501,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	251,	44
-2.74	0.003	22.92	20.00	30.00	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	Favo	96
-3.01	0.001	4.76	0.91	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21
-3.01	0.001	21.88	19.09	30.00	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	Favo	96
-3.01	0.001	7.69	1.82	8.13	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	81_	26
-3.10	0.001	0.00	0.00	5.00	Exigències clients	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Exig	16
-3.13	0.001	7.41	1.82	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
-3.23	0.001	0.00	0.00	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	92_	17
-3.37	0.000	20.62	18.18	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
-3.80	0.000	14.93	9.09	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
-3.90	0.000	20.83	22.73	37.50	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Sati	120
-4.42	0.000	2.94	0.91	10.63	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Opti	34
-4.79	0.000	18.75	21.82	40.00	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	Favo	128
-5.35	0.000	22.84	40.91	61.56	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	Favo	197
-5.35	0.000	20.25	30.00	50.94	REF002	Codi enquesta	REF0	163
-5.51	0.000	2.17	0.91	14.38	Avantatge competitiu	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Avan	46
-5.52	0.000	19.50	28.18	49.69	reponse manquante	Control comptabilitat ambiental?	82_	159
-5.62	0.000	9.09	6.36	24.06	Millora control	Avantatges implantació SGMA	Mill	77
-6.65	0.000	3.03	1.82	20.63	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66

CLASSE 4 / 4

V.TEST	PROBA	CLA	MOD	POURCENTAGES	MOD/CLA	GLOBAL	MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
							CARACTERISTIQUES			
10.77	0.000	100.00	94.44	5.63	CLASSE 4 / 4				aa4a	18
9.93	0.000	80.95	94.44	5.31	reponse manquante		SGMA en l'avantatge competitiu		92_	17
9.65	0.000	73.91	94.44	6.56	reponse manquante		SGMA en el estalvi en costos		90_	21
9.18	0.000	62.96	94.44	7.19	reponse manquante		SGMA en el creixement de les vendes		89_	23
5.66	0.000	66.67	44.44	8.44	reponse manquante		SGMA en el retorn de la inversió		91_	27
4.72	0.000	34.62	50.00	3.75	reponse manquante		Avantatges implantació SGMA		42_	12
4.48	0.000	34.62	50.00	8.13	reponse manquante		Valoració polítiques ambientals		81_	26
4.48	0.000	10.98	100.00	51.25	reponse manquante		Si ajut, grau de satisfacció?		80_	164
4.38	0.000	10.71	100.00	52.50	reponse manquante		Prioritza més temes ambientals?		96_	168
4.29	0.000	10.47	100.00	53.75	reponse manquante		Satisfeta amb millores SGMA?		95_	172
4.27	0.000	50.00	33.33	3.75	reponse manquante		Heu rebut recolzament?		73_	12
4.16	0.000	62.50	27.78	2.50	reponse manquante		Coneixement aprovació llei		87_	8
3.51	0.000	57.14	22.22	2.19	reponse manquante		Decisió acompliment correcta actuació ambiental		41_	7
2.93	0.002	27.78	27.78	5.63	No important		Qüestió mediambiental		No i	18
2.93	0.002	27.78	27.78	5.63	reponse manquante		Aspectes que dificulten avenç millora resultats		34_	18
2.40	0.008	10.17	66.67	36.88	reponse manquante		Rep 2 Coneixeu normativa?		68_	118
-2.59	0.005	0.92	5.56	34.06	Desfavorable		SGMA en el estalvi en costos		Desf	109
-2.65	0.004	0.00	0.00	25.63	Millora competitivitat		Qüestió mediambiental		Mill	82
-2.71	0.003	2.25	22.22	55.63	Autonòmic		Rep 2 Coneixeu normativa?		Auto	178
-3.01	0.001	0.00	0.00	30.00	Favorable		SGMA en el retorn de la inversió		Favo	96
-3.01	0.001	0.00	0.00	30.00	Favorable		SGMA en el creixement de les vendes		Favo	96
-3.03	0.001	0.00	0.00	30.31	Satisfactòria		Valoració polítiques ambientals		Sati	97
-3.08	0.001	0.00	0.00	30.94	Satisfactori		Si ajut, grau de satisfacció?		Sati	99
-3.11	0.001	0.00	0.00	31.25	Indiferent		SGMA en l'avantatge competitiu		Indi	100
-3.13	0.001	0.00	0.00	31.56	Indiferent		SGMA en el retorn de la inversió		Indi	101
-3.46	0.000	0.70	5.56	44.69	Autonòmic		Heu rebut recolzament?		Auto	143
-3.60	0.000	0.00	0.00	37.50	Satisfeta		Satisfeta amb millores SGMA?		Sati	120
-3.80	0.000	0.00	0.00	40.00	Favorable		SGMA en el estalvi en costos		Favo	128
-5.00	0.000	0.50	5.56	62.81	Indiferent		SGMA en el creixement de les vendes		Indi	201
-5.54	0.000	0.00	0.00	61.56	Favorable		SGMA en l'avantatge competitiu		Favo	197

A.4.3 Anàlisi cluster referent al coneixement empresarial quant a les polítiques i normatives ambientals impulsades per les administracions

Anàlisi de correspondències múltiples (CORMU)

VALEURS PROPRES
 APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 2.2500
 SOMME DES VALEURS PROPRES 2.2500
 HISTOGRAMME DES 9 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	0.5309	23.60	23.60	*****
2	0.3970	17.64	41.24	*****
3	0.2662	11.83	53.07	*****
4	0.2527	11.23	64.30	*****
5	0.2100	9.33	73.64	*****
6	0.1842	8.18	81.82	*****
7	0.1720	7.65	89.47	*****
8	0.1502	6.68	96.14	*****

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

9	0.0868	3.86	100.00	*****
---	--------	------	--------	-------

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES
AXES 1 A 5

MODALITES				VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
36 . Esteu afectats IPPC?														
SI	- SI	84	84.00	9.6	7.4	-2.2	-3.2	-3.5	0.91	0.70	-0.21	-0.30	-0.33	2.81
NO	- NO	155	155.00	2.8	-13.3	4.4	2.2	4.7	0.16	-0.77	0.25	0.13	0.27	1.06
36_	- reponse manquante	81	81.00	-13.0	7.8	-2.8	0.6	-1.8	-1.25	0.75	-0.27	0.06	-0.18	2.95
37 . Disposeu MTD?														
SI	- SI	19	19.00	4.5	6.4	11.3	-5.2	-7.6	1.00	1.42	2.51	-1.15	-1.70	15.84
NO	- NO	136	136.00	1.6	-13.5	5.6	-2.3	0.9	0.10	-0.88	0.36	-0.15	0.06	1.35
Enca	- Encara no MTD design	80	80.00	8.8	3.7	-8.7	7.3	3.6	0.85	0.36	-0.85	0.71	0.34	3.00
37_	- reponse manquante	85	85.00	-12.7	8.1	-3.7	-1.9	-0.4	-1.19	0.75	-0.34	-0.17	-0.04	2.76
38 . Coneixeu el BREF ?														
SI	- SI	57	57.00	11.2	6.7	-1.1	-0.5	1.2	1.34	0.81	-0.13	-0.06	0.14	4.61
SI i	- SI i hi participem	2	2.00	2.0	1.3	1.5	-1.5	-1.5	1.40	0.92	1.03	-1.06	-1.07	159.00
NO	- NO	249	249.00	-8.4	-9.8	-3.1	1.2	-6.4	-0.25	-0.29	-0.09	0.04	-0.19	0.29
38_	- reponse manquante	12	12.00	-5.0	7.3	8.4	-1.1	12.3	-1.41	2.08	2.37	-0.31	3.50	25.67
87 . Coneixement aprovació llei														
SI	- SI	102	102.00	11.7	2.9	-0.3	-1.3	3.5	0.96	0.24	-0.02	-0.11	0.28	2.14
NO	- NO	210	210.00	-11.1	-3.8	-1.9	-3.8	-2.2	-0.45	-0.16	-0.08	-0.15	-0.09	0.52
87_	- reponse manquante	8	8.00	-1.2	2.9	6.7	15.5	-3.5	-0.42	1.02	2.36	5.42	-1.24	39.00
3 . Codi enquesta														
REF0	- REF001	157	157.00	-5.0	-2.5	-0.1	0.8	-1.4	-0.29	-0.14	-0.01	0.05	-0.08	1.04
REF0	- REF002	163	163.00	5.0	2.5	0.1	-0.8	1.4	0.28	0.14	0.01	-0.05	0.08	0.96
27 . Qüestió mediambiental														
No i	- No important	18	18.00	-2.2	-0.6	0.8	1.1	1.7	-0.51	-0.14	0.19	0.25	0.39	16.78
Amen	- Amenança	5	5.00	-0.6	0.4	0.6	1.7	-1.4	-0.29	0.18	0.25	0.75	-0.60	63.00
Mill	- Millora competitivitat	82	82.00	-2.0	0.6	-2.0	-1.8	-1.1	-0.19	0.06	-0.20	-0.17	-0.11	2.90
Estr	- Estratègia màrquetin	22	22.00	-2.3	0.2	-1.6	-0.4	-1.2	-0.48	0.03	-0.32	-0.09	-0.25	13.55
Exig	- Exigència clients	18	18.00	2.3	1.1	0.0	0.9	-0.7	0.52	0.24	0.00	0.20	-0.16	16.78
Resp	- Responsabilitat soci	173	173.00	3.1	-0.9	2.2	0.5	1.5	0.16	-0.05	0.11	0.03	0.08	0.85
27_	- reponse manquante	2	2.00	-0.3	0.0	-0.9	0.1	-0.6	-0.18	0.01	-0.61	0.04	-0.41	159.00
34 . Aspectes que dificulten avenç millora resultats														
Elev	- Elevada inversió	98	98.00	0.0	0.4	0.1	1.9	-0.5	0.00	0.03	0.01	0.16	-0.04	2.27
Clie	- Clients no valoren	34	34.00	-0.4	2.2	1.2	-2.2	-1.4	-0.07	0.35	0.19	-0.36	-0.24	8.41
Falt	- Falta de suport	54	54.00	-1.2	-2.8	-1.0	-0.7	-0.7	-0.15	-0.35	-0.12	-0.09	-0.08	4.93
Falt	- Falta de coneixement	14	14.00	-1.5	-0.7	-0.5	1.3	-0.8	-0.38	-0.17	-0.12	0.34	-0.22	21.86
Desc	- Desconeixement lleis	7	7.00	0.3	0.9	0.2	0.4	1.9	0.10	0.36	0.09	0.14	0.70	44.71
Norm	- Normativa poc clara	34	34.00	3.4	0.4	0.0	-1.1	-0.7	0.55	0.06	0.01	-0.18	-0.11	8.41
Altr	- Altres objectius	56	56.00	0.4	-0.5	-0.9	-0.8	0.8	0.05	-0.06	-0.11	-0.10	0.10	4.71
Falt	- Falta compromís Dire	5	5.00	-0.6	1.3	1.3	2.1	1.3	-0.25	0.59	0.56	0.91	0.57	63.00
34_	- reponse manquante	18	18.00	-1.4	0.5	0.9	0.8	2.5	-0.33	0.12	0.21	0.18	0.57	16.78
35 . Aspecte més problemàtic de controlar														
Emis	- Emissions gasoses	47	47.00	2.0	-1.8	1.1	0.6	-1.3	0.28	-0.24	0.14	0.08	-0.18	5.81
Aboc	- Abocament aigües res	85	85.00	-2.1	2.5	-1.4	-1.7	-1.3	-0.19	0.23	-0.13	-0.16	-0.12	2.76
Prod	- Producció residus tò	42	42.00	3.9	1.7	-0.6	-1.5	-0.3	0.56	0.24	-0.08	-0.21	-0.05	6.62
Soro	- Sorolls vibracions	73	73.00	-1.7	-2.6	0.0	-1.1	-0.1	-0.17	-0.27	0.00	-0.11	-0.01	3.38
Cont	- Contaminació sòl	9	9.00	1.6	0.1	-0.6	0.3	0.3	0.52	0.04	-0.20	0.10	0.10	34.56
ALtr	- ALTres	42	42.00	-1.0	-1.1	0.3	3.6	0.3	-0.14	-0.16	0.04	0.52	0.04	6.62
35_	- reponse manquante	22	22.00	-1.5	1.5	1.7	0.9	4.2	-0.30	0.32	0.34	0.18	0.87	13.55
39 . Col·lectiu intern que més pressiona														
Depa	- Departament responsa	112	112.00	2.7	0.2	-1.6	-0.8	1.1	0.21	0.02	-0.12	-0.06	0.09	1.86
Dire	- Direcció	165	165.00	-0.3	0.2	1.6	-0.6	-0.3	-0.01	0.01	0.09	-0.03	-0.02	0.94
Comi	- Comitè de Seguretat	19	19.00	-3.9	0.6	-1.3	0.4	-1.9	-0.88	0.14	-0.29	0.10	-0.42	15.84
Comi	- Comitè d'empresa, si	4	4.00	-1.2	-0.1	-0.8	0.1	-0.2	-0.58	-0.07	-0.42	0.04	-0.08	79.00
Altr	- Altres	9	9.00	0.5	-1.2	0.6	1.9	0.3	0.16	-0.41	0.20	0.61	0.10	34.56
39_	- reponse manquante	11	11.00	-1.1	-0.7	1.4	1.4	0.1	-0.32	-0.22	0.43	0.41	0.03	28.09
40 . Col·lectiu extern que més pressiona?														
Veïn	- Veïns, organitzacion	31	31.00	1.1	0.0	1.0	1.2	-1.7	0.19	-0.01	0.17	0.20	-0.29	9.32
Comp	- Competidors	9	9.00	0.5	-1.5	1.4	-0.3	-0.7	0.17	-0.50	0.45	-0.09	-0.22	34.56
Clie	- Clients	48	48.00	-0.3	0.7	0.1	0.0	0.9	-0.04	0.10	0.01	-0.01	0.13	5.67
Admi	- Administració	200	200.00	-0.6	1.6	-2.6	-1.3	0.9	-0.02	0.07	-0.11	-0.06	0.04	0.60
Asse	- Asseguradores	2	2.00	0.2	-1.7	0.6	-0.2	0.4	0.13	-1.19	0.45	-0.12	0.27	159.00
Altr	- Altres	14	14.00	0.6	-2.1	1.4	1.1	-0.3	0.16	-0.55	0.35	0.30	-0.09	21.86
40_	- reponse manquante	16	16.00	-0.7	-0.9	1.9	0.6	-0.4	-0.18	-0.21	0.46	0.15	-0.10	19.00
MODALITES														
VALEURS-TEST														
COORDONNEES														
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
41 . Decisió compliment correcta actuació ambiental														
Legi	- Legislació	124	124.00	-2.5	-0.8	-0.4	-0.7	-1.2	-0.18	-0.05	-0.03	-0.05	-0.09	1.58
Risc	- Risc de sanció	19	19.00	-4.9	0.9	-0.8	0.5	-1.0	-1.08	0.20	-0.18	0.11	-0.22	15.84
Cost	- Costos	1	1.00	-0.2	-0.6	2.7	5.4	-1.3	-0.19	-0.58	2.71	5.37	-1.32	319.00
Exig	- Exigències clients	16	16.00	0.3	0.0	-1.7	0.0	0.0	0.07	-0.01	-0.42	0.01	0.00	19.00
Exig	- Exigències assegurad	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Cap - Cap el desenvolupame	66	66.00	3.3	0.7	3.2	-0.2	1.7	0.36	0.08	0.35	-0.03	0.18	3.85
Mill - Millora organització	41	41.00	2.8	0.5	-2.3	0.1	0.8	0.40	0.07	-0.34	0.01	0.11	6.80
Avan - Avantatge competitiu	46	46.00	0.7	-1.0	-0.4	-0.8	-0.1	0.09	-0.13	-0.05	-0.11	-0.02	5.96
41_ - reponse manquante	7	7.00	-1.0	0.7	1.8	1.7	0.2	-0.38	0.26	0.67	0.65	0.08	44.71

42 . Avantatges implantació SGMA													
Cap - Cap	16	16.00	-1.7	-2.1	-0.1	-0.4	0.0	-0.41	-0.50	-0.03	-0.10	0.00	19.00
Imat - Imatge	75	75.00	-1.6	-0.5	0.0	-0.7	0.3	-0.16	-0.05	0.00	-0.07	0.03	3.27
Legi - Legislació	70	70.00	-0.4	-1.3	-0.9	1.3	-1.4	-0.05	-0.14	-0.10	0.14	-0.15	3.57
Recl - Reclamacions	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vend - Vendes	1	1.00	0.5	0.4	-1.1	0.3	-0.3	0.50	0.39	-1.15	0.28	-0.33	319.00
Mant - Manteniment quota me	3	3.00	1.1	0.5	-0.8	-0.3	0.1	0.64	0.30	-0.44	-0.15	0.08	105.67
Augm - Augment quota mercat	4	4.00	0.3	-0.3	-1.0	0.2	-0.1	0.16	-0.15	-0.51	0.08	-0.06	79.00
Opti - Optimització recurs	34	34.00	1.7	-1.9	-0.8	-0.1	1.4	0.28	-0.31	-0.13	-0.01	0.22	8.41
Nous - Nous productes	3	3.00	0.2	0.8	1.0	-1.1	-1.4	0.10	0.45	0.57	-0.66	-0.82	105.67
Inco - Incorporació tècniq	24	24.00	1.4	1.6	-0.7	-0.8	0.2	0.28	0.32	-0.15	-0.16	0.03	12.33
Mill - Millora control	77	77.00	1.4	2.8	1.3	-2.3	0.9	0.14	0.28	0.13	-0.23	0.09	3.16
Augm - Augment productivita	1	1.00	-0.2	-1.3	0.4	-0.1	0.0	-0.20	-1.32	0.43	-0.14	0.05	319.00
Mill - Millora comunicació	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42_ - reponse manquante	12	12.00	-2.4	0.8	2.2	6.1	-1.2	-0.68	0.22	0.63	1.72	-0.33	25.67

71 . Opinió impostos													
Desc - Desconec el tema	51	51.00	-0.4	-3.2	0.3	0.7	0.3	-0.05	-0.42	0.03	0.09	0.04	5.27
Són - Són útils i necessar	80	80.00	4.2	0.3	0.3	-1.3	-1.0	0.41	0.03	0.03	-0.12	-0.09	3.00
Tran - Transformar	23	23.00	1.0	-1.0	0.1	3.9	-0.3	0.20	-0.20	0.02	0.78	-0.07	12.91
Més - Més elevats	7	7.00	0.6	0.5	-0.3	-0.2	-0.6	0.24	0.17	-0.13	-0.08	-0.24	44.71
Paga - Paga qui contamina	115	115.00	-4.3	0.8	0.2	-2.4	-0.5	-0.32	0.06	0.01	-0.18	-0.04	1.78
Subs - Substitució	17	17.00	2.1	1.7	-0.9	-0.4	1.4	0.49	0.41	-0.21	-0.08	0.33	17.82
No c - No convé establir-lo	5	5.00	-1.1	0.5	-1.5	0.2	-0.5	-0.50	0.21	-0.67	0.07	-0.24	63.00
71_ - reponse manquante	22	22.00	-1.1	1.7	0.3	2.1	1.8	-0.22	0.34	0.07	0.43	0.38	13.55

72 . Què haurien de fer les administracions?													
Comb - Combinar	98	98.00	3.0	-2.0	1.2	-1.0	-2.0	0.25	-0.17	0.10	-0.08	-0.17	2.27
Augm - Augmentar mesures no	1	1.00	0.2	0.1	2.4	-1.1	-2.1	0.22	0.13	2.45	-1.13	-2.05	319.00
Augm - Augmentar import san	2	2.00	0.3	0.5	-0.9	0.0	-0.3	0.19	0.36	-0.62	-0.01	-0.20	159.00
Augm - Augmentar import aju	71	71.00	-3.1	1.7	-1.1	-0.1	0.0	-0.33	0.18	-0.11	-0.01	0.00	3.51
Impu - Impulsar consciencia	49	49.00	1.4	-0.8	-0.8	1.4	1.9	0.18	-0.10	-0.10	0.18	0.25	5.53
Impu - Impulsar formació	24	24.00	0.2	1.3	2.1	-0.3	1.2	0.05	0.26	0.42	-0.06	0.23	12.33
Esta - Establir convenis	56	56.00	-1.6	0.1	-1.8	-0.8	0.3	-0.20	0.01	-0.22	-0.10	0.03	4.71
Impu - Impulsar auditories	10	10.00	0.4	-1.5	1.0	-0.7	-0.1	0.14	-0.46	0.30	-0.21	-0.02	31.00
72_ - reponse manquante	9	9.00	-0.8	2.0	0.5	3.5	0.0	-0.28	0.67	0.16	1.14	0.01	34.56

81 . Valoració polítiques ambientals													
Molt - Molt satisfactòria	1	1.00	2.0	2.0	2.0	-1.6	-1.9	1.98	1.99	2.02	-1.60	-1.92	319.00
Sati - Satisfactòria	97	97.00	4.9	3.0	0.6	-2.5	0.4	0.42	0.25	0.05	-0.21	0.03	2.30
No e - No es percep	134	134.00	-4.4	-2.7	-2.2	-0.1	-0.9	-0.29	-0.18	-0.14	-0.01	-0.06	1.39
No s - No satisfactòria	46	46.00	0.1	-2.4	-0.5	0.4	-0.2	0.02	-0.33	-0.07	0.05	-0.03	5.96
Tota - Totalment insatisfac	16	16.00	0.5	-0.4	1.6	2.6	0.4	0.11	-0.11	0.38	0.63	0.09	19.00
81_ - reponse manquante	26	26.00	-1.3	2.8	2.0	2.2	1.3	-0.25	0.53	0.37	0.41	0.24	11.31

83 . Inversió													
I+D - I+D	8	8.00	1.1	1.6	0.4	-1.2	-1.6	0.39	0.56	0.12	-0.42	-0.54	39.00
Form - Formació	65	65.00	-0.3	0.2	-1.5	-0.8	0.4	-0.04	0.02	-0.16	-0.09	0.04	3.92
Soft - Soft	2	2.00	-0.5	-0.6	-0.7	0.4	0.2	-0.33	-0.41	-0.47	0.27	0.16	159.00
Terr - Terrenys	176	176.00	3.7	1.7	0.9	-0.9	0.5	0.19	0.09	0.05	-0.04	0.02	0.82
NO - NO	65	65.00	-4.6	-3.2	-0.1	0.8	0.0	-0.50	-0.36	-0.01	0.09	0.00	3.92
83_ - reponse manquante	4	4.00	-0.3	1.5	1.2	5.4	-1.5	-0.14	0.77	0.62	2.67	-0.73	79.00

85 . Despeses													
Impl - Implementació SGMA	117	117.00	2.6	1.1	-0.6	-1.4	-1.1	0.19	0.08	-0.05	-0.11	-0.08	1.74
Trib - Tributs	128	128.00	0.5	-1.6	1.1	-0.2	1.4	0.03	-0.11	0.07	-0.01	0.09	1.50
Asse - Assegurances ambient	1	1.00	-0.2	-1.3	0.4	-0.1	0.0	-0.20	-1.32	0.43	-0.14	0.05	319.00
Inco - Incompliment requis	8	8.00	0.1	0.3	-0.3	-0.8	-1.4	0.04	0.11	-0.09	-0.27	-0.48	39.00
Altr - Altres	11	11.00	-0.2	-0.1	-0.1	-0.6	-0.7	-0.07	-0.03	-0.02	-0.19	-0.20	28.00
85_ - reponse manquante	55	55.00	-3.8	0.8	-0.5	2.7	0.6	-0.47	0.09	-0.06	0.33	0.07	4.82

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.

89 . SGMA en el creixement de les vendes													
Favo - Favorable	96	96.00	0.7	0.6	-1.3	-1.3	-1.3	0.06	0.05	-0.11	-0.11	-0.11	2.33
Desf - Desfavorable	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Indi - Indiferent	201	201.00	0.4	-1.4	-1.0	-1.4	0.8	0.02	-0.06	-0.04	-0.06	0.03	0.59
89_ - reponse manquante	23	23.00	-1.8	1.5	4.1	5.0	0.9	-0.37	0.30	0.83	1.00	0.18	12.91

90 . SGMA en el estalvi en costos													
Favo - Favorable	128	128.00	3.5	1.4	1.9	-2.0	0.2	0.24	0.10	0.13	-0.14	0.02	1.50
Desf - Desfavorable	109	109.00	-3.1	0.4	-2.6	-0.9	-0.6	-0.24	0.03	-0.20	-0.07	-0.05	1.94
Indi - Indiferent	62	62.00	-0.1	-2.8	-1.3	0.0	0.8	-0.02	-0.31	-0.15	0.00	0.09	4.16
90_ - reponse manquante	21	21.00	-0.8	0.8	3.3	5.6	-0.6	-0.16	0.17	0.71	1.19	-0.12	14.24

91 . SGMA en el retorn de la inversió													
Favo - Favorable	96	96.00	3.0	2.5	0.0	-0.5	0.3	0.26	0.22	0.00	-0.04	0.02	2.33
Desf - Desfavorable	96	96.00	-3.8	-0.5	-1.5	-2.3	-2.4	-0.32	-0.04	-0.12	-0.20	-0.21	2.33
Indi - Indiferent	101	101.00	2.0	-3.0	-0.6	0.0	1.7	0.17	-0.24	-0.05	0.00	0.14	2.17
91_ - reponse manquante	27	27.00	-2.1	1.5	3.4	4.5	0.6	-0.39	0.28	0.63	0.84	0.12	10.85

92 . SGMA en l'avantatge competitiu													
Favo - Favorable	197	197.00	0.8	1.9	-0.6	-2.3	-0.2	0.04	0.08	-0.03	-0.10	-0.01	0.62
Desf - Desfavorable	6	6.00	-0.6	-1.3	1.1	-0.1	2.2	-0.23	-0.52	0.45	-0.06	0.88	52.33
Indi - Indiferent	100	100.00	0.0	-1.9	-1.4	-0.6	-0.3	0.00	-0.15	-0.11	-0.05	-0.02	2.20
92_ - reponse manquante	17	17.00	-1.4	0.6	3.6	6.3	-0.3	-0.33	0.14	0.84	1.50	-0.08	17.82

93 . Nivell integració													

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Cap - Cap integració	34	34.00	1.3	-0.1	-1.9	-0.3	-0.2	0.21	-0.01	-0.31	-0.05	-0.04	8.41
A ni - A nivell documental	44	44.00	3.2	0.3	0.2	-1.6	-1.5	0.45	0.05	0.03	-0.22	-0.22	6.27
Tota - Total	42	42.00	3.3	2.1	0.3	0.2	1.9	0.47	0.31	0.04	0.03	0.27	6.62
93_ - reponse manquante	200	200.00	-5.4	-1.7	0.8	1.2	-0.1	-0.23	-0.07	0.04	0.05	0.00	0.60
95 . Satisfeta amb millors SGMA?													
Molt - Molt	22	22.00	2.6	3.5	3.2	-0.7	0.7	0.54	0.72	0.66	-0.15	0.15	13.55
Sati - Satisfeta	120	120.00	4.1	1.2	-1.8	-1.7	1.0	0.29	0.09	-0.13	-0.12	0.07	1.67
Indi - Indiferent	4	4.00	1.0	-0.7	-0.7	0.2	0.2	0.48	-0.34	-0.33	0.09	0.08	79.00
Poc - Poc	2	2.00	0.9	0.1	-1.3	0.7	0.4	0.66	0.05	-0.90	0.52	0.25	159.00
Gens - Gens	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95_ - reponse manquante	172	172.00	-5.6	-2.8	0.5	1.8	-1.4	-0.29	-0.14	0.02	0.09	-0.07	0.86
96 . Prioritza més temes ambientals?													
Molt - Molt	67	67.00	3.8	0.6	-0.4	-1.0	1.6	0.41	0.07	-0.04	-0.11	0.17	3.78
Poc - Poc	65	65.00	1.2	2.4	-0.1	-0.8	0.5	0.13	0.26	-0.01	-0.09	0.05	3.92
Igua - Igual	18	18.00	2.3	1.4	0.1	-1.1	0.1	0.53	0.33	0.01	-0.24	0.03	16.78
Meny - Menys	1	1.00	-0.8	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.81	-0.29	-0.24	-0.17	-0.07	319.00
Forç - Força menys	1	1.00	0.5	-1.1	0.5	-0.1	0.5	0.46	-1.07	0.48	-0.10	0.49	319.00
96_ - reponse manquante	168	168.00	-5.1	-2.9	0.3	1.9	-1.8	-0.27	-0.16	0.02	0.10	-0.09	0.90
97 . Grau dificultat procés implantació													
Molt - Molt alt	7	7.00	1.9	-0.6	-0.9	0.5	1.1	0.70	-0.21	-0.34	0.20	0.40	44.71
Alt - Alt	71	71.00	2.8	0.8	-1.5	-1.5	-1.4	0.29	0.08	-0.15	-0.15	-0.15	3.51
Norm - Normal	64	64.00	2.5	2.3	1.9	-1.1	2.5	0.28	0.25	0.21	-0.12	0.28	4.00
Baix - Baix	6	6.00	1.5	1.1	-1.7	0.7	1.1	0.60	0.43	-0.68	0.29	0.45	52.33
Molt - Molt baix	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97_ - reponse manquante	172	172.00	-5.3	-2.6	0.4	1.7	-1.4	-0.28	-0.13	0.02	0.09	-0.07	0.86
98 . Aspectes més fàcil d'implementar?													
Aspe - Aspectes mediambient	9	9.00	2.3	0.9	-1.1	0.5	0.5	0.75	0.29	-0.36	0.16	0.16	34.56
Requ - Requeriments legals	6	6.00	1.2	-0.4	1.2	-1.3	-0.9	0.50	-0.17	0.49	-0.51	-0.38	52.33
Obje - Objectius i fites	7	7.00	0.3	0.3	-0.1	-0.7	-1.2	0.13	0.10	-0.02	-0.24	-0.45	44.71
Prog - Programa de gestió m	2	2.00	-0.2	0.2	-0.2	-0.3	0.2	-0.13	0.14	-0.14	-0.21	0.15	159.00
Estr - Estructura i respons	30	30.00	2.0	1.5	-1.6	-0.3	0.5	0.35	0.26	-0.27	-0.06	0.09	9.67
Form - Formació, reconeixem	6	6.00	1.4	0.0	1.0	-1.4	-1.1	0.57	-0.01	0.39	-0.58	-0.44	52.33
Comu - Comunicacions	13	13.00	0.0	0.6	-1.1	-0.1	1.0	0.00	0.17	-0.31	-0.03	0.28	23.62
Docu - Documentació	21	21.00	0.8	-0.2	-0.1	-0.4	1.1	0.16	-0.04	-0.03	-0.09	0.22	14.24
Cont - Control de la docume	30	30.00	1.0	2.1	1.2	-0.5	1.1	0.18	0.36	0.21	-0.09	0.18	9.67
Cont - Control operacional	4	4.00	1.6	3.0	4.0	-1.9	2.4	0.79	1.51	1.98	-0.93	1.18	79.00
Prep - Preparació i respost	3	3.00	1.6	0.1	-1.0	0.3	0.4	0.93	0.07	-0.57	0.19	0.24	105.67
Cont - Control i mesures	1	1.00	0.8	-0.3	-0.7	0.7	0.8	0.81	-0.29	-0.66	0.75	0.83	319.00
No c - No compliment i acci	1	1.00	0.8	-0.1	0.0	-0.5	-0.2	0.81	-0.14	0.04	-0.52	-0.22	319.00
Regi - Registres	3	3.00	0.6	-0.7	-0.8	0.5	0.3	0.37	-0.41	-0.46	0.30	0.18	105.67
Audi - Auditoria del SGMA	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98_ - reponse manquante	184	184.00	-4.7	-3.0	0.1	1.8	-1.9	-0.23	-0.15	0.00	0.09	-0.09	0.74
MODALITES													
VALEURS-TEST													
COORDONNEES													
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
99 . Aspectes més difícil d'implementar?													
Aspe - Aspectes mediambient	22	22.00	3.0	1.4	-2.1	-0.1	-0.2	0.62	0.29	-0.44	-0.03	-0.04	13.55
Requ - Requeriments legals	22	22.00	3.2	-0.1	0.5	-0.4	1.8	0.66	-0.01	0.09	-0.08	0.37	13.55
Obje - Objectius i fites	3	3.00	1.9	0.2	-0.8	0.4	1.0	1.09	0.13	-0.47	0.25	0.60	105.67
Prog - Programa de gestió m	3	3.00	-0.4	1.1	-1.4	-0.3	-0.7	-0.26	0.65	-0.83	-0.16	-0.43	105.67
Estr - Estructura i respons	10	10.00	-0.2	-0.9	0.7	-0.6	1.5	-0.06	-0.30	0.23	-0.20	0.46	31.00
Form - Formació, reconeixem	25	25.00	0.2	0.6	-1.2	-0.5	-0.8	0.05	0.11	-0.23	-0.09	-0.16	11.80
Comu - Comunicacions	2	2.00	1.0	-0.7	-0.2	0.4	0.9	0.68	-0.46	-0.14	0.26	0.64	159.00
Docu - Documentació	13	13.00	1.3	0.3	-0.1	-0.7	-1.2	0.34	0.08	-0.04	-0.18	-0.34	23.62
Cont - Control de la docume	4	4.00	-0.1	3.2	3.4	-1.8	1.4	-0.07	1.60	1.70	-0.92	0.70	79.00
Cont - Control operacional	13	13.00	1.3	1.7	-0.4	-0.5	2.2	0.35	0.45	-0.12	-0.14	0.61	23.62
Prep - Preparació i respost	10	10.00	-0.4	-0.1	1.1	-1.1	0.4	-0.12	-0.02	0.33	-0.33	0.13	31.00
Cont - Control i mesures	4	4.00	1.6	3.3	4.2	0.8	-0.2	0.79	1.62	2.09	0.39	-0.12	79.00
No c - No compliment i acci	1	1.00	0.8	-0.3	-0.7	0.7	0.8	0.81	-0.29	-0.66	0.75	0.83	319.00
Regi - Registres	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Audi - Auditoria del SGMA	4	4.00	-1.1	0.2	-0.6	-0.6	-0.5	-0.55	0.10	-0.31	-0.31	-0.25	79.00
99_ - reponse manquante	184	184.00	-4.7	-3.0	0.1	1.8	-1.9	-0.23	-0.15	0.00	0.09	-0.09	0.74
109 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-4													
0, à - 0, à 26,	64	64.00	-1.5	-3.3	-0.1	0.3	0.0	-0.17	-0.37	-0.02	0.04	0.00	4.00
26, - 26, à 51,	72	72.00	0.0	-0.9	-0.5	1.4	-2.0	-0.01	-0.09	-0.05	0.14	-0.21	3.44
51, - 51, à 101,	51	51.00	1.9	1.4	1.7	-1.5	-1.5	0.24	0.18	0.22	-0.19	-0.19	5.27
101, - 101, à 251,	67	67.00	-3.0	1.4	-0.1	0.1	1.9	-0.33	0.15	-0.01	0.01	0.21	3.78
251, - 251, à 501,	44	44.00	1.2	0.4	-0.5	-1.2	1.5	0.17	0.06	-0.08	-0.17	0.21	6.27
501, - 501, à 5 001,	17	17.00	2.8	2.1	-0.6	-0.7	0.4	0.67	0.49	-0.14	-0.16	0.09	17.82
109_ - reponse manquante	5	5.00	0.8	-0.2	0.1	3.1	0.0	0.36	-0.09	0.03	1.37	-0.01	63.00
110 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-5													
6, à - 6, à 1 001,	115	115.00	-1.6	-2.5	0.1	1.1	-2.2	-0.12	-0.18	0.01	0.08	-0.16	1.78
1 00 - 1 001, à 5 001,	84	84.00	-1.8	-1.0	1.1	0.5	0.5	-0.17	-0.09	0.10	0.04	0.05	2.81
5 00 - 5 001, à 350 001,	74	74.00	2.8	2.4	-0.8	-1.7	1.2	0.28	0.25	-0.09	-0.18	0.12	3.32
110_ - reponse manquante	47	47.00	1.0	1.7	-0.5	0.0	0.9	0.14	0.22	-0.07	0.00	0.12	5.81
114 . Codi CCAE93													
1 - 1	10	10.00	-0.9	1.8	0.1	-1.2	0.2	-0.29	0.57	0.03	-0.36	0.07	31.00
2 - 2	29	29.00	0.2	1.1	0.7	0.2	1.2	0.03	0.19	0.12	0.03	0.22	10.03
3 - 3	21	21.00	-1.8	2.2	3.2	0.9	1.2	-0.38	0.47	0.67	0.18	0.26	14.24
4 - 4	9	9.00	-0.9	2.1	0.0	0.7	-2.0	-0.31	0.71	-0.01	0.24	-0.67	34.56
5 - 5	14	14.00	-0.8	-1.4	-1.2	0.3	0.1	-0.20	-0.35	-0.33	0.09	0.01	21.86
6 - 6	19	19.00	0.0	-0.9	-0.6	1.1	-0.3	0.01	-0.19	-0.13	0.25	-0.06	15.84
7 - 7	43	43.00	2.5	1.5	-1.9	0.6	1.4	0.35	0.22	-0.27	0.08	0.20	6.44
8 - 8	27	27.00	-0.1	-2.8	-0.1	-0.3	-0.2	-0.01	-0.52	-0.02	-0.05	-0.04	10.85
9 - 9	13	13.00	-0.9	-0.1	-0.8	-0.2	-0.8	-0.24	-0.03	-0.22	-0.05	-0.23	23.62
10 - 10	21	21.00	0.2	-1.1	-0.4	-0.5	-0.3	0.04	-0.23	-0.09	-0.10	-0.07	14.24

ANEX 4. DADES OBTINGUES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

11	- 11	21	21.00	0.3	-1.4	-0.1	0.7	-0.3	0.05	-0.31	-0.02	0.15	-0.06	14.24
12	- 12	26	26.00	0.2	-0.3	1.2	-1.3	1.1	0.03	-0.05	0.23	-0.24	0.21	11.31
13	- 13	22	22.00	-0.8	0.0	-1.7	-0.4	-0.3	-0.16	0.00	-0.34	-0.08	-0.06	13.55
14	- 14	13	13.00	0.1	-0.4	2.2	0.4	-2.0	0.03	-0.12	0.60	0.10	-0.54	23.62
15	- 15	9	9.00	-0.9	-0.9	-0.7	0.0	-0.1	-0.29	-0.30	-0.24	-0.02	-0.03	34.56
16	- 16	23	23.00	1.4	0.7	0.6	-1.1	-1.0	0.28	0.14	0.12	-0.21	-0.20	12.91

DESCRIPCIÓ DELS EIXOS FACTORIALS (DEFAC)

DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS
DESCRIPTION DU FACTEUR 1
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
36_	-13.04	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	81.00	1
37_	-12.75	reponse manquante	Disposeu MTD?	85.00	2
NO	-11.09	NO	Coneixement aprovació llei	210.00	3
Z O N E C E N T R A L E					
SI	9.65	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	12
SI	11.16	SI	Coneixeu el BREF ?	57.00	13
SI	11.70	SI	Coneixement aprovació llei	102.00	14

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
95_	-5.62	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	1
93_	-5.38	reponse manquante	Nivell integració	200.00	2
97_	-5.31	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	172.00	3
96_	-5.11	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	4
REF0	-5.04	REF001	Codi enquesta	157.00	5
Risc	-4.86	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	19.00	6
98_	-4.73	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	184.00	7
99_	-4.73	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	184.00	8
NO	-4.55	NO	Inversió	65.00	9
No e	-4.36	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	10
Paga	-4.33	Paga qui contamina	Opinió impostos	115.00	11
Comi	-3.94	Comitè de Seguretat	Col.lectiu intern que més pressiona	19.00	12
85_	-3.83	reponse manquante	Despeses	55.00	13
Desf	-3.76	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	14
Augm	-3.14	Augmentar importaju	Què haurien de fer les administracions?	71.00	15
Desf	-3.11	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	109.00	16
101,	-3.01	101, à 251,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	67.00	17
Legi	-2.54	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	124.00	18
42_	-2.39	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	19
Estr	-2.31	Estratègia màrquetin	Qüestió mediambiental	22.00	20
No i	-2.24	No important	Qüestió mediambiental	18.00	21
91_	-2.09	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	22
Aboc	-2.06	Abocament aigües res	Aspecte més problemàtic de controlar	85.00	23
Mill	-2.02	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	82.00	24

Z O N E C E N T R A L E

Estr	2.00	Estructura i respons	Aspectes més fàcil d'implementar?	30.00	161
Indi	2.01	Indiferent	SGMA en el retorn de la inversió	101.00	162
Emis	2.04	Emissions gasoses	Aspecte més problemàtic de controlar	47.00	163
Subs	2.06	Substitució	Opinió impostos	17.00	164
Aspe	2.27	Aspectes mediambient	Aspectes més fàcil d'implementar?	9.00	165
Exig	2.27	Exigència clients	Qüestió mediambiental	18.00	166
Igua	2.31	Igual	Prioritza més temes ambientals?	18.00	167
7	2.49	7	Codi CCAE93	43.00	168
Norm	2.51	Normal	Grau dificultat procés implantació	64.00	169
Impl	2.56	Implementació SGMA	Despeses	117.00	170
Molt	2.60	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	171
Depa	2.74	Departament responsa	Col.lectiu intern que més pressiona	112.00	172
5 00	2.76	5 001, à 350 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	74.00	173
Mill	2.76	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	41.00	174
Alt	2.81	Alt	Grau dificultat procés implantació	71.00	175
501,	2.84	501, à 5 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	17.00	176
Favo	2.99	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	177
Aspe	3.01	Aspectes mediambient	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	178
Comb	3.02	Combinar	Què haurien de fer les administracions?	98.00	179
Resp	3.13	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	173.00	180
A ni	3.19	A nivell documental	Nivell integració	44.00	181
Requ	3.20	Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	182
Cap	3.26	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	66.00	183
Tota	3.26	Total	Nivell integració	42.00	184
Norm	3.40	Normativa poc clara	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34.00	185
Favo	3.51	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	128.00	186
Terr	3.73	Terrenys	Inversió	176.00	187
Molt	3.81	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	188
Prod	3.91	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	189
Sati	4.06	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	120.00	190
Són	4.21	Són útils i necessari	Opinió impostos	80.00	191
Sati	4.89	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	192
REF0	5.04	REF002	Codi enquesta	163.00	193

DESCRIPTION DU FACTEUR 2

PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
NO	-13.49	NO	Disposeu MTD?	136.00	1
NO	-13.30	NO	Esteu afectats IPPC?	155.00	2
NO	-9.78	NO	Coneixeu el BREF ?	249.00	3
Z O N E C E N T R A L E					

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

SI	7.44	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	12
36_	7.77	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	81.00	13
37_	8.10	reponse manquante	Disposeu MTD?	85.00	14

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
0, à	-3.28	0, à 26,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	64.00	1
Desc	-3.25	Desconec el tema	Opinió impostos	51.00	2
NO	-3.22	NO	Inversió	65.00	3
98_	-3.05	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	184.00	4
99_	-3.05	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	184.00	5
Indi	-2.96	Indiferent	SGMA en el retorn de la inversió	101.00	6
96_	-2.91	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	7
8	-2.81	8	Codi CCAE93	27.00	8
Falt	-2.80	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	54.00	9
95_	-2.78	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	10
Indi	-2.75	Indiferent	SGMA en el estalvi en costos	62.00	11
No e	-2.68	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	12
Soro	-2.58	Sorolls vibracions	Aspecte més problemàtic de controlar	73.00	13
97_	-2.58	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	172.00	14
REF0	-2.48	REF001	Codi enquesta	157.00	15
6, à	-2.47	6, à 1 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	115.00	16
No s	-2.39	No satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	46.00	17
Altr	-2.10	Altres	Collectiu extern que més pressiona?	14.00	18
Cap	-2.07	Cap	Avantatges implantació SGMA	16.00	19
Comb	-2.04	Combinar	Què haurien de fer les administracions?	98.00	20

Z O N E C E N T R A L E

72_	2.04	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	9.00	174
Cont	2.06	Control de la docume	Aspectes més fàcil d'implementar?	30.00	175
501,	2.08	501, à 5 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	17.00	176
Tota	2.12	Total	Nivell integració	42.00	177
4	2.15	4	Codi CCAE93	9.00	178
Clie	2.15	Clients no valoren	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34.00	179
3	2.22	3	Codi CCAE93	21.00	180
Norm	2.25	Normal	Grau dificultat procés implantació	64.00	181
Poc	2.37	Poc	Prioritza més temes ambientals?	65.00	182
5 00	2.44	5 001, à 350 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	74.00	183
REF0	2.48	REF002	Codi enquesta	163.00	184
Aboc	2.50	Abocament aigües res	Aspecte més problemàtic de controlar	85.00	185
Favo	2.54	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	186
Mill	2.81	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	187
81_	2.81	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	26.00	188
Sati	3.00	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	189
Cont	3.03	Control operacional	Aspectes més fàcil d'implementar?	4.00	190
Cont	3.21	Control de la docume	Aspectes més difícil d'implementar?	4.00	191
Cont	3.26	Control i mesures	Aspectes més difícil d'implementar?	4.00	192
Molt	3.50	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	193

Partició del dendograma i descripció de les classes (PARTI i DECLA)

DESCRIPTION DE PARTITION(S)
 DESCRIPTION DE LA COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 6 CLASSES
 CARACTERISATION DES CLASSES PAR LES MODALITES
 CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES CLASSES OU MODALITES
 DE COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 6 CLASSES
 CLASSE 1 / 6

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				35.63	CLASSE 1 / 6		aa1a	114
16.96	0.000	83.82	100.00	42.50	NO	Disposeu MTD?	NO	136
8.69	0.000	59.35	80.70	48.44	NO	Esteu afectats IPPC?	NO	155
6.83	0.000	44.58	97.37	77.81	NO	Coneixeu el BREF ?	NO	249
2.59	0.005	44.53	50.00	40.00	Tributs	Despeses	Trib	128
2.51	0.006	50.00	28.07	20.00	0, à 26,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	0, à	64
2.41	0.008	45.92	39.47	30.63	Combinar	Què haurien de fer les administracions?	Comb	98
-2.54	0.005	23.81	17.54	26.25	SI	Esteu afectats IPPC?	SI	84
-2.61	0.005	0.00	0.00	3.75	reponse manquante	Coneixeu el BREF ?	38_	12
-3.58	0.000	0.00	0.00	5.94	SI	Disposeu MTD?	SI	19
-5.70	0.000	5.26	2.63	17.81	SI	Coneixeu el BREF ?	SI	57
-8.00	0.000	2.47	1.75	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
-8.86	0.000	0.00	0.00	25.00	Encara no MTD design	Disposeu MTD?	Enca	80
-9.22	0.000	0.00	0.00	26.56	reponse manquante	Disposeu MTD?	37_	85

CLASSE 2 / 6

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				5.00	CLASSE 2 / 6		aa2a	16
10.11	0.000	84.21	100.00	5.94	SI	Disposeu MTD?	SI	19
3.34	0.000	15.79	56.25	17.81	SI	Coneixeu el BREF ?	SI	57
2.49	0.006	10.31	62.50	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
2.37	0.009	10.71	56.25	26.25	SI	Esteu afectats IPPC?	SI	84
2.34	0.010	9.80	62.50	31.88	SI	Coneixement aprovació llei	SI	102
-2.35	0.010	2.50	31.25	62.50	Administració	Colectiu extern que més pressiona?	Admi	200
-2.37	0.009	0.00	0.00	25.00	Encara no MTD design	Disposeu MTD?	Enca	80
-2.50	0.006	0.00	0.00	26.56	reponse manquante	Disposeu MTD?	37_	85
-3.34	0.000	2.41	37.50	77.81	NO	Coneixeu el BREF ?	NO	249
-3.70	0.000	0.00	0.00	42.50	NO	Disposeu MTD?	NO	136

CLASSE 3 / 6

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				27.19	CLASSE 3 / 6		aa3a	87
14.32	0.000	90.00	82.76	25.00	Encara no MTD design	Disposeu MTD?	Enca	80
8.41	0.000	75.44	49.43	17.81	SI	Coneixeu el BREF ?	SI	57
6.27	0.000	50.98	59.77	31.88	SI	Coneixement aprovació llei	SI	102
5.44	0.000	51.19	49.43	26.25	SI	Esteu afectats IPPC?	SI	84
3.59	0.000	36.20	67.82	50.94	REF002	Codi enquesta	REF0	163
3.38	0.000	44.78	34.48	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
3.26	0.001	40.21	44.83	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
3.05	0.001	37.50	51.72	37.50	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	Sati	120
3.02	0.001	48.78	22.99	12.81	Millora organització	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Mill	41
2.89	0.002	47.62	22.99	13.13	Total	Nivell integració	Tota	42
2.81	0.002	38.54	42.53	30.00	Favorable	SGMA en el retorn de la inversió	Favo	96
2.61	0.005	54.55	13.79	6.88	Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	Requ	22
2.55	0.005	45.24	21.84	13.13	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	Prod	42
2.43	0.008	44.19	21.84	13.44	7	Codi CCAE93	7	43
2.36	0.009	35.71	45.98	35.00	Departament responsa	Col·lectiu intern que més pressiona	Depa	112
-2.33	0.010	19.13	25.29	35.94	Paga qui contamina	Opinió impostos	Paga	115
-2.66	0.004	13.85	10.34	20.31	NO	Inversió	NO	65
-2.70	0.003	16.67	18.39	30.00	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	Desf	96
-2.82	0.002	18.66	28.74	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
-2.89	0.002	0.00	0.00	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
-2.89	0.002	0.00	0.00	5.94	SI	Disposeu MTD?	SI	19
-2.94	0.002	17.74	25.29	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
-3.17	0.001	20.11	42.53	57.50	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	98_	184
-3.17	0.001	20.11	42.53	57.50	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	99_	184
-3.57	0.000	20.00	45.98	62.50	reponse manquante	Nivell integració	93_	200
-3.59	0.000	17.83	32.18	49.06	REF001	Codi enquesta	REF0	157
-3.85	0.000	18.02	35.63	53.75	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	97_	172
-4.09	0.000	17.26	33.33	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
-4.37	0.000	16.86	33.33	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
-5.62	0.000	16.67	40.23	65.63	NO	Coneixement aprovació llei	NO	210
-5.87	0.000	4.71	4.60	26.56	reponse manquante	Disposeu MTD?	37_	85
-6.44	0.000	2.47	2.30	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
-6.82	0.000	8.09	12.64	42.50	NO	Disposeu MTD?	NO	136
-7.00	0.000	17.27	49.43	77.81	NO	Coneixeu el BREF ?	NO	249

CLASSE 4 / 6

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				2.50	CLASSE 4 / 6		aa4a	8
8.05	0.000	100.00	100.00	2.50	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	87_	8
4.23	0.000	29.41	62.50	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	92_	17
3.96	0.000	23.81	62.50	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

3.85	0.000	21.74	62.50	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
3.79	0.000	33.33	50.00	3.75	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	42_	12
3.63	0.000	18.52	62.50	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
-3.59	0.000	0.00	0.00	65.63	NO	Coneixement aprovació llei	NO	210

CLASSE 5 / 6								

V. TEST	PROBA	----	POURCENTAGES	----	MODALITES		IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		

				3.44	CLASSE 5 / 6		aa5a	11
8.96	0.000	91.67	100.00	3.75	reponse manquante	Coneixeu el BREF ?	38_	12
2.96	0.002	9.41	72.73	26.56	reponse manquante	Disposau MTD?	37_	85
2.65	0.004	18.18	36.36	6.88	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	35_	22
2.59	0.005	17.39	36.36	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
2.45	0.007	8.64	63.64	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
2.42	0.008	15.38	36.36	8.13	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	81_	26
2.37	0.009	14.81	36.36	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
-5.40	0.000	0.00	0.00	77.81	NO	Coneixeu el BREF ?	NO	249

CLASSE 6 / 6								

V. TEST	PROBA	----	POURCENTAGES	----	MODALITES		IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		

				26.25	CLASSE 6 / 6		aa6a	84
13.68	0.000	83.53	84.52	26.56	reponse manquante	Disposau MTD?	37_	85
12.30	0.000	80.25	77.38	25.31	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	36_	81
6.86	0.000	37.62	94.05	65.63	NO	Coneixement aprovació llei	NO	210
6.11	0.000	33.33	98.81	77.81	NO	Coneixeu el BREF ?	NO	249
4.42	0.000	43.75	50.00	30.00	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	Desf	96
4.26	0.000	40.87	55.95	35.94	Paga qui contamina	Opinió impostos	Paga	115
3.93	0.000	40.37	52.38	34.06	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	Desf	109
3.44	0.000	34.30	70.24	53.75	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	95_	172
3.42	0.000	36.57	58.33	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
3.39	0.000	35.03	65.48	49.06	REF001	Codi enquesta	REF0	157
3.28	0.001	63.16	14.29	5.94	Comitè de Seguretat	Col.lectiu intern que més pressiona	Comi	19
3.28	0.001	63.16	14.29	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
3.18	0.001	33.93	67.86	52.50	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	96_	168
3.18	0.001	33.72	69.05	53.75	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	97_	172
3.12	0.001	40.24	39.29	25.63	Millora competitivitat	Qüestió mediambiental	Mill	82
2.94	0.002	32.00	76.19	62.50	reponse manquante	Nivell integració	93_	200
2.94	0.002	40.85	34.52	22.19	Augmentar import aju	Què haurien de fer les administracions?	Augm	71
2.92	0.002	32.61	71.43	57.50	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	98_	184
2.92	0.002	32.61	71.43	57.50	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	99_	184
2.83	0.002	35.48	52.38	38.75	Legislació	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Legi	124
-2.36	0.009	4.55	1.19	6.88	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	Molt	22
-2.63	0.004	9.52	4.76	13.13	Total	Nivell integració	Tota	42
-2.80	0.003	0.00	0.00	5.94	SI	Disposau MTD?	SI	19
-2.83	0.002	15.46	17.86	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
-2.92	0.002	5.88	2.38	10.63	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	Opti	34
-3.11	0.001	0.00	0.00	6.88	Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	Requ	22
-3.13	0.001	10.94	8.33	20.00	Normal	Grau dificultat procés implantació	Norm	64
-3.35	0.000	10.45	8.33	20.94	Molt	Prioritza més temes ambientals?	Molt	67
-3.39	0.000	17.79	34.52	50.94	REF002	Codi enquesta	REF0	163
-3.47	0.000	15.63	23.81	40.00	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	Favo	128
-3.65	0.000	9.09	7.14	20.63	Cap el desenvolupame	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Cap	66
-3.83	0.000	10.71	10.71	26.25	SI	Esteu afectats IPPC?	SI	84
-4.07	0.000	16.76	34.52	54.06	Responsabilitat soci	Qüestió mediambiental	Resp	173
-4.98	0.000	6.25	5.95	25.00	Encara no MTD design	Disposau MTD?	Enca	80
-5.21	0.000	1.75	1.19	17.81	SI	Coneixeu el BREF ?	SI	57
-6.37	0.000	4.90	5.95	31.88	SI	Coneixement aprovació llei	SI	102
-7.46	0.000	5.88	9.52	42.50	NO	Disposau MTD?	NO	136
-8.05	0.000	6.45	11.90	48.44	NO	Esteu afectats IPPC?	NO	155

A.4.4 Anàlisi cluster referent a la valoració de les polítiques ambientals impulsades per les administracions

Anàlisi de correpondències múltiples (CORMU)

VALEURS PROPRES
 APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 5.3333
 SOMME DES VALEURS PROPRES 5.3333

HISTOGRAMME DES 16 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE
1	0.5620	10.54	10.54
2	0.4761	8.93	19.46
3	0.4086	7.66	27.12
4	0.3964	7.43	34.56
5	0.3803	7.13	41.69
6	0.3657	6.86	48.54
7	0.3593	6.74	55.28
8	0.3430	6.43	61.71
9	0.3111	5.83	67.54
10	0.2975	5.58	73.12
11	0.2871	5.38	78.50
12	0.2692	5.05	83.55
13	0.2596	4.87	88.42
14	0.2436	4.57	92.99
15	0.2020	3.79	96.77
16	0.1721	3.23	100.00

COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES

AXES 1 A 5

MODALITES				VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN	LIBELLE	EFF.	P. ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
71	Opinió impostos													
Desc	Desconec el tema	51	51.00	2.5	4.5	-1.3	-12.0	2.2	0.32	0.58	-0.16	-1.55	0.28	5.27
Són	Són útils i necessari	80	80.00	-0.4	-8.6	-5.2	-0.9	2.1	-0.03	-0.84	-0.51	-0.09	0.21	3.00
Tran	Transformar	23	23.00	-1.3	2.2	-2.6	6.0	-1.9	-0.27	0.44	-0.52	1.21	-0.39	12.91
Més	Més elevats	7	7.00	2.4	0.5	-1.2	-1.2	-12.2	0.90	0.18	-0.46	-0.45	-4.57	44.71
Paga	Paga qui contamina	115	115.00	-6.8	1.0	9.9	2.8	-1.4	-0.51	0.07	0.74	0.21	-0.11	1.78
Subs	Substitució	17	17.00	0.4	4.9	-8.2	3.7	0.4	0.09	1.16	-1.93	0.88	0.10	17.82
No c	No convé establir-lo	5	5.00	-1.0	2.6	-1.2	-0.4	0.9	-0.42	1.15	-0.55	-0.18	0.41	63.00
71_	reponse manquante	22	22.00	10.0	-1.7	3.3	4.9	4.1	2.07	-0.34	0.68	1.02	0.84	13.55
72	Què haurien de fer les administracions?													
Comb	Combinar	98	98.00	-1.6	-5.1	-7.1	5.0	-8.8	-0.14	-0.43	-0.60	0.43	-0.74	2.27
Augm	Augmentar mesures no	1	1.00	2.4	1.3	0.4	-1.4	-0.5	2.37	1.29	0.41	-1.42	-0.53	319.00
Augm	Augmentar import san	2	2.00	1.9	0.0	-0.6	-0.6	-2.5	1.38	0.03	-0.42	-0.39	-1.75	159.00
Augm	Augmentar importaju	71	71.00	-2.8	2.3	10.5	6.7	4.6	-0.29	0.25	1.10	0.71	0.48	3.51
Impu	Impulsar consciencia	49	49.00	1.1	-3.8	0.5	-9.3	2.0	0.15	-0.50	0.07	-1.23	0.26	5.53
Impu	Impulsar formació	24	24.00	-0.9	-6.1	-0.8	-0.8	4.1	-0.17	-1.19	-0.16	-0.15	0.80	12.33
Esta	Establir convenis	56	56.00	-1.1	6.4	-0.6	-3.0	-0.5	-0.13	0.78	-0.07	-0.36	-0.06	4.71
Impu	Impulsar auditories	10	10.00	-1.9	7.6	-5.6	-2.5	4.4	-0.60	2.36	-1.76	-0.79	1.37	31.00
72_	reponse manquante	9	9.00	13.3	2.9	1.1	0.8	0.1	4.39	0.95	0.35	0.26	0.04	34.56
81	Valoració polítiques ambientals													
Molt	Molt satisfactòria	1	1.00	-0.6	1.0	-0.4	0.2	1.2	-0.57	0.97	-0.45	0.17	1.17	319.00
Sati	Satisfactòria	97	97.00	1.3	-11.8	-4.3	1.7	3.4	0.11	-1.00	-0.37	0.15	0.29	2.30
No e	No es perceb	134	134.00	-6.1	5.5	5.4	-3.4	-7.8	-0.40	0.36	0.36	-0.22	-0.52	1.39
No s	No satisfactòria	46	46.00	-2.1	0.5	0.7	-1.7	3.9	-0.29	0.06	0.10	-0.24	0.53	5.96
Tota	Totalment insatisfac	16	16.00	-2.5	7.6	-5.8	5.3	4.8	-0.60	1.87	-1.41	1.30	1.18	19.00
81_	reponse manquante	26	26.00	13.6	2.9	1.3	1.2	-0.7	2.57	0.55	0.24	0.22	-0.13	11.31
3	Codi enquesta													
REF0	REF001	157	157.00	-0.9	4.5	1.6	-1.5	-1.8	-0.05	0.26	0.09	-0.09	-0.10	1.04
REF0	REF002	163	163.00	0.9	-4.5	-1.6	1.5	1.8	0.05	-0.25	-0.09	0.08	0.10	0.96
27	Qüestió mediambiental													
No i	No important	18	18.00	0.9	2.3	1.3	-1.4	-0.6	0.22	0.53	0.31	-0.33	-0.13	16.78
Amen	Amenaça	5	5.00	3.4	0.5	1.4	0.4	-0.6	1.52	0.20	0.63	0.17	-0.27	63.00
Mill	Millora competitivitat	82	82.00	-1.6	0.2	1.4	1.9	-0.2	-0.15	0.02	0.14	0.18	-0.02	2.90
Estr	Estratègia màrquetin	22	22.00	-0.8	0.0	1.7	2.5	-0.7	-0.16	0.00	0.36	0.51	-0.14	13.55
Exig	Exigència clients	18	18.00	0.2	-1.4	-0.7	0.0	-1.7	0.04	-0.31	-0.17	0.00	-0.39	16.78
Resp	Responsabilitat soci	173	173.00	0.3	-0.6	-2.8	-2.3	1.7	0.02	-0.03	-0.14	-0.12	0.09	0.85
27_	reponse manquante	2	2.00	0.5	-0.7	0.2	-0.2	-0.3	0.37	-0.48	0.15	-0.14	-0.20	159.00
34	Aspectes que dificulten avenç millora resultats													
Elev	Elevada inversió	98	98.00	-0.1	1.0	0.8	1.4	1.7	-0.01	0.08	0.07	0.12	0.15	2.27
Clie	Clients no valoren	34	34.00	-1.6	-1.3	0.4	-1.2	-1.2	-0.25	-0.21	0.07	-0.20	-0.19	8.41
Falt	Falta de suport	54	54.00	-2.3	2.0	1.4	1.5	-0.1	-0.28	0.25	0.17	0.18	-0.01	4.93
Falt	Falta de coneixement	14	14.00	-0.2	0.4	-1.1	-3.3	-0.2	-0.07	0.09	-0.28	-0.85	-0.05	21.86
Desc	Desconeixement lleis	7	7.00	0.6	-2.5	-1.0	-1.9	0.9	0.21	-0.93	-0.38	-0.71	0.34	44.71
Norm	Normativa poc clara	34	34.00	0.6	-1.4	-1.1	0.5	-0.2	0.10	-0.23	-0.18	0.08	-0.03	8.41

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Altr - Altres objectius	56	56.00	0.2	-1.2	-0.2	-0.1	-1.8	0.03	-0.14	-0.03	-0.02	-0.22	4.71
Falt - Falta compromís Dire	5	5.00	1.2	0.3	-1.0	0.9	0.0	0.52	0.12	-0.46	0.42	0.01	63.00
34_ - reponse manquante	18	18.00	4.0	1.5	-0.4	-0.5	1.1	0.93	0.33	-0.10	-0.12	0.26	16.78
35 . Aspecte més problemàtic de controlar													
Emis - Emissions gasoses	47	47.00	-0.2	-1.5	-1.1	1.4	0.2	-0.02	-0.20	-0.14	0.19	0.03	5.81
Aboc - Abocament aigües res	85	85.00	-0.2	0.8	1.9	0.1	-1.0	-0.02	0.08	0.18	0.01	-0.09	2.76
Prod - Producció residus tò	42	42.00	-0.9	-2.0	-1.1	-1.2	0.7	-0.12	-0.29	-0.16	-0.17	0.09	6.62
Soro - Sorolls vibracions	73	73.00	-1.4	1.1	1.3	-0.3	-1.5	-0.14	0.11	0.13	-0.03	-0.15	3.38
Cont - Contaminació sòl	9	9.00	0.9	1.0	-1.6	0.3	0.4	0.30	0.34	-0.53	0.08	0.14	34.56
ALtr - Altres	42	42.00	0.6	0.4	-2.0	-0.9	0.3	0.09	0.06	-0.29	-0.13	0.05	6.62
35_ - reponse manquante	22	22.00	2.6	0.3	1.2	1.0	2.3	0.53	0.07	0.26	0.21	0.47	13.55
36 . Esteu afectats IPPC?													
SI - SI	84	84.00	1.0	-3.7	-3.2	2.3	0.4	0.09	-0.35	-0.30	0.22	0.04	2.81
NO - NO	155	155.00	-1.9	1.3	-2.3	-2.9	-0.1	-0.11	0.07	-0.13	-0.17	0.00	1.06
36_ - reponse manquante	81	81.00	1.2	2.3	5.9	1.0	-0.4	0.12	0.22	0.56	0.10	-0.03	2.95
MODALITES													
IDEN - LIBELLE			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
37 . Disposeu MTD?													
SI - SI	19	19.00	0.4	-2.3	-2.4	0.6	0.1	0.10	-0.51	-0.54	0.14	0.01	15.84
NO - NO	136	136.00	-1.7	0.0	-1.0	-1.2	-0.1	-0.11	0.00	-0.07	-0.08	-0.01	1.35
Enca - Encara no MTD design	80	80.00	1.7	-1.1	-2.8	-0.9	0.3	0.17	-0.10	-0.27	-0.09	0.03	3.00
37_ - reponse manquante	85	85.00	-0.1	2.3	5.2	1.9	-0.2	-0.01	0.22	0.48	0.17	-0.02	2.76
38 . Coneixeu el BREF ?													
SI - SI	57	57.00	0.7	-1.7	-3.8	1.4	0.3	0.08	-0.21	-0.46	0.17	0.04	4.61
SI i - SI i hi participem	2	2.00	-0.1	-1.9	-0.7	0.7	0.5	-0.08	-1.35	-0.51	0.51	0.32	159.00
NO - NO	249	249.00	-1.8	2.0	2.9	-2.0	-1.3	-0.05	0.06	0.09	-0.06	-0.04	0.29
38_ - reponse manquante	12	12.00	2.7	-0.2	1.6	1.3	2.1	0.76	-0.06	0.44	0.37	0.58	25.67
39 . Col·lectiu intern que més pressiona													
Depa - Departament responsa	112	112.00	0.2	-2.2	-1.4	0.2	-0.6	0.01	-0.17	-0.11	0.02	-0.04	1.86
Dire - Direcció	165	165.00	-1.0	-0.4	0.1	1.1	0.3	-0.05	-0.02	0.01	0.06	0.02	0.94
Comi - Comitè de Seguretat	19	19.00	1.3	2.3	1.7	-0.5	-0.1	0.28	0.52	0.39	-0.11	-0.03	15.84
Comi - Comitè d'empresa, si	4	4.00	-1.0	1.8	1.2	-1.4	-0.6	-0.48	0.88	0.60	-0.69	-0.28	79.00
Altr - Altres	9	9.00	-1.1	0.8	0.2	-1.5	-0.4	-0.37	0.25	0.08	-0.50	-0.13	34.56
39_ - reponse manquante	11	11.00	2.1	2.2	0.2	-0.9	1.4	0.63	0.64	0.06	-0.26	0.42	28.09
40 . Col·lectiu extern que més pressiona?													
Vein - Veïns, organitzacion	31	31.00	-0.3	0.9	-1.8	-0.4	1.3	-0.06	0.15	-0.30	-0.07	0.22	9.32
Comp - Competidors	9	9.00	0.2	-1.3	-0.9	0.2	0.0	0.08	-0.41	-0.30	0.07	-0.02	34.56
Clie - Clients	48	48.00	1.6	-1.2	-1.5	0.3	0.5	0.21	-0.17	-0.20	0.04	0.07	5.67
Admi - Administració	200	200.00	-2.3	-0.9	1.9	2.1	-1.6	-0.10	-0.04	0.08	0.09	-0.07	0.60
Asse - Asseguradors	2	2.00	0.4	2.0	-0.3	-1.3	0.9	0.25	1.43	-0.24	-0.89	0.62	159.00
Altr - Altres	14	14.00	-0.4	-0.4	0.9	-2.4	0.2	-0.12	-0.11	0.23	-0.64	0.06	21.86
40_ - reponse manquante	16	16.00	3.0	3.5	0.8	-2.0	0.5	0.74	0.85	0.19	-0.49	0.13	19.00
41 . Decisió acompliment correcta actuació ambiental													
Legi - Legislació	124	124.00	-1.3	1.6	2.3	1.5	2.1	-0.09	0.11	0.16	0.11	0.15	1.58
Risc - Risc de sanció	19	19.00	-1.7	0.1	3.5	-0.5	-1.8	-0.38	0.02	0.77	-0.11	-0.39	15.84
Cost - Costos	1	1.00	-0.5	-0.2	-0.3	0.7	-0.1	-0.51	-0.22	-0.30	0.67	-0.06	319.00
Exig - Exigències clients	16	16.00	1.7	-0.4	0.2	0.3	0.0	0.41	-0.09	0.04	0.07	0.00	19.00
Exig - Exigències assegurad	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cap - Cap el desenvolupame	66	66.00	-0.1	-1.4	-1.7	0.0	-0.7	-0.01	-0.15	-0.18	-0.01	-0.08	3.85
Mill - Millora organització	41	41.00	0.4	1.0	-1.5	-2.3	1.2	0.05	0.15	-0.22	-0.34	0.17	6.80
Avan - Avantatge competitiu	46	46.00	0.8	-1.9	-2.4	0.4	-2.0	0.10	-0.26	-0.32	0.05	-0.27	5.96
41_ - reponse manquante	7	7.00	2.5	1.0	0.2	-0.3	-0.1	0.92	0.38	0.08	-0.12	-0.02	44.71
42 . Avantatges implantació SGMA													
Cap - Cap	16	16.00	-0.5	1.3	1.1	-0.4	-0.6	-0.12	0.31	0.27	-0.10	-0.14	19.00
Imat - Imatge	75	75.00	0.5	0.2	1.7	-1.8	-0.1	0.05	0.02	0.17	-0.18	-0.01	3.27
Legi - Legislació	70	70.00	-1.7	1.4	1.8	-0.3	0.6	-0.18	0.15	0.19	-0.03	0.06	3.57
Recl - Reclamacions	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vend - Vendes	1	1.00	-0.3	-0.9	-0.2	0.7	-0.5	-0.32	-0.94	-0.19	0.66	-0.49	319.00
Mant - Manteniment quota me	3	3.00	-0.6	-0.3	-1.8	1.0	0.5	-0.34	-0.19	-1.03	0.57	0.29	105.67
Augm - Augment quota mercat	4	4.00	0.6	1.0	-0.1	0.1	0.2	0.28	0.48	-0.05	0.03	0.11	79.00
Opti - Optimització recursu	34	34.00	-0.2	-2.5	-2.5	0.5	-0.1	-0.03	-0.41	-0.41	0.07	-0.02	8.41
Nous - Nous productes	3	3.00	-0.5	-0.7	0.9	-1.0	0.1	-0.31	-0.38	0.51	-0.60	0.06	105.67
Inco - Incorporació tècniqu	24	24.00	-0.8	0.7	-2.0	0.6	0.2	-0.16	0.14	-0.39	0.13	0.04	12.33
Mill - Millora control	77	77.00	0.7	-2.1	-0.6	1.0	0.4	0.07	-0.21	-0.06	0.10	0.04	3.16
Augm - Augment productivita	1	1.00	-0.7	1.8	-0.7	2.6	1.1	-0.70	1.80	-0.67	2.61	1.14	319.00
Mill - Millora comunicació	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42_ - reponse manquante	12	12.00	3.5	2.5	0.0	0.2	-2.0	1.00	0.72	0.01	0.07	-0.56	25.67
83 . Inversió													
I+D - I+D	8	8.00	-0.7	-1.0	-1.3	0.0	0.2	-0.23	-0.34	-0.46	-0.01	0.08	39.00
Form - Formació	65	65.00	0.8	-1.7	0.8	-0.5	-0.3	0.09	-0.18	0.09	-0.05	-0.04	3.92
Soft - Soft	2	2.00	-0.1	-2.0	-1.1	0.0	0.9	-0.04	-1.40	-0.78	-0.01	0.65	159.00
Terr - Terrenys	176	176.00	-1.3	-1.7	-1.3	1.8	0.9	-0.07	-0.09	-0.07	0.09	0.05	0.82
NO - NO	65	65.00	-0.3	4.3	1.3	-1.9	-1.1	-0.03	0.47	0.15	-0.21	-0.12	3.92
83_ - reponse manquante	4	4.00	4.9	1.0	0.8	0.5	0.0	2.42	0.49	0.40	0.26	-0.01	79.00
85 . Despeses													
Impl - Implementació SGMA	117	117.00	0.7	-1.5	0.0	0.6	-0.8	0.05	-0.11	0.00	0.04	-0.06	1.74
Trib - Tributs	128	128.00	-1.1	-0.1	-1.4	0.5	1.2	-0.08	-0.01	-0.10	0.04	0.08	1.50
Asse - Assegurances ambient	1	1.00	-0.4	-0.2	0.7	-1.1	0.6	-0.39	-0.25	0.74	-1.06	0.60	319.00
Inco - Incompliment requisit	8	8.00	-0.6	-0.6	-1.6	-0.3	0.3	-0.20	-0.20	-0.54	-0.11	0.11	39.00
Altr - Altres	11	11.00	-0.7	-0.2	-1.4	-1.3	-0.6	-0.22	-0.07	-0.43	-0.40	-0.18	28.09
85_ - reponse manquante	55	55.00	1.2	2.5	3.0	-0.5	-0.5	0.15	0.30	0.37	-0.06	-0.06	4.82

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

MODALITES				VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
87 . Coneixement aprovació llei														
SI	- SI	102	102.00	0.6	-3.2	-3.4	0.7	1.4	0.05	-0.26	-0.28	0.06	0.11	2.14
NO	- NO	210	210.00	-1.6	2.6	3.3	-1.5	-1.6	-0.07	0.11	0.14	-0.06	-0.06	0.52
87_	- reponse manquante	8	8.00	3.3	1.6	0.0	2.3	0.7	1.17	0.57	0.00	0.80	0.25	39.00
89 . SGMA en el creixement de les vendes														
Favo	- Favorable	96	96.00	-0.1	-2.9	-2.3	0.2	-0.5	-0.01	-0.25	-0.20	0.01	-0.04	2.33
Desf	- Desfavorable	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Indi	- Indiferent	201	201.00	-3.4	1.0	2.5	-0.6	0.2	-0.15	0.04	0.11	-0.03	0.01	0.59
89_	- reponse manquante	23	23.00	6.6	3.3	-0.6	0.8	0.5	1.33	0.66	-0.11	0.16	0.09	12.91
90 . SGMA en el estalvi en costos														
Favo	- Favorable	128	128.00	0.0	-3.5	-3.1	1.4	0.0	0.00	-0.24	-0.21	0.10	0.00	1.50
Desf	- Desfavorable	109	109.00	-2.7	1.8	3.9	-0.1	-1.8	-0.21	0.14	0.31	0.00	-0.14	1.94
Indi	- Indiferent	62	62.00	-1.0	-0.3	-0.5	-1.7	2.0	-0.12	-0.03	-0.06	-0.20	0.23	4.16
90_	- reponse manquante	21	21.00	6.7	3.8	-0.6	0.1	0.2	1.43	0.81	-0.12	0.02	0.05	14.24
91 . SGMA en el retorn de la inversió														
Favo	- Favorable	96	96.00	-0.2	-1.8	-3.1	1.6	0.2	-0.02	-0.15	-0.26	0.13	0.02	2.33
Desf	- Desfavorable	96	96.00	-3.9	2.9	3.2	2.2	0.0	-0.33	0.25	0.27	0.19	0.00	2.33
Indi	- Indiferent	101	101.00	0.2	-2.5	0.6	-4.3	-0.5	0.02	-0.20	0.05	-0.36	-0.04	2.17
91_	- reponse manquante	27	27.00	6.4	2.2	-1.1	1.1	0.6	1.18	0.40	-0.20	0.20	0.11	10.85
92 . SGMA en l'avantatge competitiu														
Favo	- Favorable	197	197.00	-0.1	-3.5	-2.0	-0.9	-0.4	0.00	-0.16	-0.09	-0.04	-0.02	0.62
Desf	- Desfavorable	6	6.00	-1.1	0.1	1.9	0.0	0.8	-0.44	0.05	0.78	-0.01	0.31	52.33
Indi	- Indiferent	100	100.00	-3.3	2.2	1.6	1.0	0.5	-0.27	0.18	0.14	0.08	0.04	2.20
92_	- reponse manquante	17	17.00	7.6	3.0	-0.3	0.0	-0.7	1.80	0.72	-0.07	0.00	-0.16	17.82
93 . Nivell integració														
Cap	- Cap integració	34	34.00	-1.3	-1.1	0.2	0.4	1.4	-0.21	-0.18	0.03	0.07	0.23	8.41
A ni	- A nivell documental	44	44.00	-0.1	-3.1	-4.3	0.6	-0.4	-0.01	-0.43	-0.60	0.08	-0.05	6.27
Tota	- Total	42	42.00	-0.3	-1.8	-1.0	0.6	0.3	-0.04	-0.26	-0.15	0.09	0.04	6.62
93_	- reponse manquante	200	200.00	1.1	4.1	3.6	-1.1	-0.8	0.05	0.18	0.16	-0.05	-0.03	0.60
95 . Satisfeta amb millores SGMA?														
Molt	- Molt	22	22.00	0.8	-2.3	-1.7	0.8	0.1	0.16	-0.47	-0.35	0.17	0.02	13.55
Sati	- Satisfeta	120	120.00	-1.3	-4.7	-0.5	0.6	1.3	-0.10	-0.34	-0.03	0.04	0.10	1.67
Indi	- Indiferent	4	4.00	-0.9	0.2	1.2	0.1	-0.6	-0.46	0.12	0.61	0.03	-0.28	79.00
Poc	- Poc	2	2.00	-0.3	2.1	-2.7	2.1	1.4	-0.24	1.51	-1.89	1.50	0.97	159.00
Gens	- Gens	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
95_	- reponse manquante	172	172.00	1.2	5.4	1.5	-1.3	-1.4	0.06	0.28	0.08	-0.07	-0.08	0.86
96 . Prioritza més temes ambientals?														
Molt	- Molt	67	67.00	-0.1	-3.1	-2.2	0.6	-0.2	-0.01	-0.33	-0.23	0.07	-0.02	3.78
Poc	- Poc	65	65.00	-1.1	-2.7	0.7	0.8	1.2	-0.12	-0.30	0.08	0.09	0.13	3.92
Igua	- Igual	18	18.00	0.7	-0.9	-0.8	-0.4	1.8	0.16	-0.21	-0.18	-0.08	0.42	16.78
Meny	- Menys	1	1.00	-0.3	-0.6	-0.6	0.1	-0.9	-0.34	-0.63	-0.61	0.08	-0.92	319.00
Forç	- Força menys	1	1.00	-0.4	-0.4	0.6	0.3	1.1	-0.37	-0.37	0.57	0.31	1.06	319.00
96_	- reponse manquante	168	168.00	0.8	5.2	1.5	-1.1	-1.7	0.04	0.28	0.08	-0.06	-0.09	0.90
97 . Grau dificultat procés implantació														
Molt	- Molt alt	7	7.00	0.2	-0.8	-0.3	-0.7	0.5	0.06	-0.31	-0.13	-0.28	0.19	44.71
Alt	- Alt	71	71.00	-1.9	-2.7	-0.3	2.7	1.5	-0.20	-0.28	-0.03	0.28	0.16	3.51
Norm	- Normal	64	64.00	0.2	-2.7	-0.9	-0.5	1.0	0.02	-0.30	-0.10	-0.06	0.11	4.00
Baix	- Baix	6	6.00	1.5	-2.2	-1.1	-2.4	-0.7	0.61	-0.91	-0.45	-0.99	-0.30	52.33
Molt	- Molt baix	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
97_	- reponse manquante	172	172.00	1.0	5.2	1.4	-0.9	-2.0	0.05	0.27	0.07	-0.05	-0.10	0.86
98 . Aspectes més fàcil d'implementar?														
Aspe	- Aspectes mediambient	9	9.00	0.4	-0.7	-1.8	-1.8	0.9	0.12	-0.24	-0.60	-0.60	0.31	34.56
Requ	- Requeriments legals	6	6.00	1.2	-1.8	-0.6	-0.3	-1.4	0.48	-0.73	-0.22	-0.12	-0.56	52.33
Obje	- Objectius i fites	7	7.00	-0.9	-0.6	-1.5	-0.4	-0.8	-0.34	-0.21	-0.55	-0.17	-0.31	44.71
Prog	- Programa de gestió m	2	2.00	-0.5	-0.5	-0.3	0.1	-0.6	-0.33	-0.37	-0.18	0.04	-0.41	159.00
Estr	- Estructura i respons	30	30.00	-2.1	-0.6	0.4	1.0	1.3	-0.37	-0.11	0.07	0.18	0.23	9.67
Form	- Formació, reconeixem	6	6.00	-0.1	-0.2	-0.5	0.8	-0.1	-0.03	-0.06	-0.21	0.31	-0.05	52.33
Comu	- Comunicacions	13	13.00	1.2	-1.1	0.0	1.2	0.2	0.34	-0.31	0.00	0.34	0.04	23.62
Docu	- Documentació	21	21.00	0.5	-1.8	0.3	-0.8	0.2	0.11	-0.38	0.06	-0.17	0.05	14.24
Cont	- Control de la docume	30	30.00	-1.1	-2.0	0.6	1.8	0.7	-0.19	-0.36	0.11	0.32	0.13	9.67
Cont	- Control operacional	4	4.00	-0.6	-1.1	-0.6	0.6	0.4	-0.32	-0.56	-0.31	0.32	0.22	79.00
Prep	- Preparació i respost	3	3.00	-0.3	-0.3	0.4	-0.3	1.4	-0.18	-0.15	0.24	-0.17	0.79	105.67
Cont	- Control i mesures	1	1.00	0.1	-1.6	-0.7	-1.0	0.7	0.13	-1.63	-0.66	-1.00	0.66	319.00
No c	- No compliment i acci	1	1.00	0.2	0.9	-0.1	-0.9	-4.5	0.22	0.92	-0.14	-0.87	-4.51	319.00
Regi	- Registres	3	3.00	0.5	-1.8	0.0	-1.0	0.9	0.28	-1.04	0.00	-0.59	0.54	105.67
Audi	- Auditoria del SGMA	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
98_	- reponse manquante	184	184.00	1.1	4.7	0.8	-0.9	-1.1	0.05	0.23	0.04	-0.04	-0.05	0.74
99 . Aspectes més difícil d'implementar?														
Aspe	- Aspectes mediambient	22	22.00	-0.3	-0.8	-1.4	1.0	-0.4	-0.06	-0.16	-0.30	0.21	-0.07	13.55
Requ	- Requeriments legals	22	22.00	-0.3	-2.0	-1.7	-0.3	0.5	-0.07	-0.42	-0.35	-0.05	0.09	13.55
Obje	- Objectius i fites	3	3.00	-0.5	-1.5	-0.3	0.0	-0.6	-0.27	-0.85	-0.15	0.00	-0.34	105.67
Prog	- Programa de gestió m	3	3.00	-0.9	0.2	1.7	-0.3	-0.2	-0.50	0.11	0.99	-0.16	-0.11	105.67
Estr	- Estructura i respons	10	10.00	-0.3	-1.0	0.3	-0.9	0.1	-0.11	-0.30	0.09	-0.28	0.03	31.00
Form	- Formació, reconeixem	25	25.00	-0.3	-1.2	1.5	0.6	-0.6	-0.06	-0.24	0.28	0.12	-0.12	11.80
Comu	- Comunicacions	2	2.00	-0.4	0.2	0.4	-1.5	-0.8	-0.29	0.16	0.32	-1.08	-0.58	159.00
Docu	- Documentació	13	13.00	-0.9	-0.4	-1.1	0.1	2.0	-0.25	-0.12	-0.29	0.04	0.55	23.62
Cont	- Control de la docume	4	4.00	0.5	-1.6	-0.4	-0.3	0.8	0.23	-0.80	-0.21	-0.17	0.40	79.00

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Cont - Control operacional	13	13.00	1.8	-2.0	0.0	0.8	-0.3	0.48	-0.55	-0.01	0.21	-0.09	23.62
Prep - Preparació i respost	10	10.00	-0.4	-1.3	0.1	0.4	0.7	-0.13	-0.41	0.04	0.13	0.22	31.00
Cont - Control i mesures	4	4.00	-0.6	-1.6	-0.9	1.4	0.9	-0.31	-0.79	-0.46	0.69	0.44	79.00
No c - No compliment i acci	1	1.00	-0.3	-1.4	-0.5	-0.4	1.3	-0.29	-1.38	-0.46	-0.41	1.34	319.00
Regi - Registres	0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Audi - Auditoria del SGMA	4	4.00	-1.3	1.3	1.5	0.2	0.7	-0.65	0.65	0.77	0.12	0.36	79.00
99_ - reponse manquante	184	184.00	1.1	4.7	0.8	-0.9	-1.1	0.05	0.23	0.04	-0.04	-0.05	0.74

109 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-4													
0, à 0, à 26,	64	64.00	1.8	2.9	-0.8	-2.9	-0.2	0.20	0.33	-0.09	-0.33	-0.03	4.00
26, - 26, à 51,	72	72.00	-0.9	0.5	0.8	-1.1	1.2	-0.09	0.06	0.08	-0.11	0.12	3.44
51, - 51, à 101,	51	51.00	-0.8	-1.9	-0.1	1.3	1.0	-0.10	-0.24	-0.01	0.17	0.12	5.27
101, - 101, à 251,	67	67.00	-0.7	-0.2	0.4	0.8	-0.6	-0.07	-0.02	0.04	0.09	-0.07	3.78
251, - 251, à 501,	44	44.00	0.3	-1.6	-0.8	2.3	-0.1	0.04	-0.22	-0.12	0.33	-0.02	6.27
501, - 501, à 5 001,	17	17.00	-0.1	-1.2	0.1	1.1	-2.2	-0.03	-0.28	0.02	0.27	-0.52	17.82
109_ - reponse manquante	5	5.00	1.3	1.2	1.1	-2.0	0.4	0.57	0.53	0.50	-0.90	0.20	63.00

110 . Codage en classe d'intervalles de : Q1-5													
6, à 6, à 1 001,	115	115.00	1.2	4.0	-0.4	-0.8	0.7	0.09	0.30	-0.03	-0.06	0.05	1.78
1 00 - 1 001, à 5 001,	84	84.00	-1.6	-0.5	1.1	1.8	0.3	-0.15	-0.05	0.10	0.17	0.03	2.81
5 00 - 5 001, à 350 001,	74	74.00	-1.2	-2.8	-1.0	0.7	-2.4	-0.12	-0.28	-0.10	0.07	-0.25	3.32
110_ - reponse manquante	47	47.00	1.7	-1.4	0.5	-2.1	1.6	0.23	-0.19	0.06	-0.28	0.22	5.81

114 . Codi CCAE93													
1 - 1	10	10.00	0.0	1.5	0.4	-0.1	0.3	0.00	0.46	0.11	-0.04	0.10	31.00
2 - 2	29	29.00	0.2	-0.7	1.1	-0.5	0.3	0.03	-0.12	0.19	-0.10	0.05	10.03
3 - 3	21	21.00	0.2	0.9	-0.3	-1.0	1.0	0.04	0.19	-0.06	-0.21	0.20	14.24
4 - 4	9	9.00	-1.1	-0.1	2.2	0.9	0.0	-0.35	-0.04	0.71	0.31	0.00	34.56
5 - 5	14	14.00	0.7	0.5	-0.1	-0.7	0.0	0.18	0.14	-0.02	-0.17	-0.01	21.86
6 - 6	19	19.00	-1.2	1.5	-0.3	0.6	0.2	-0.26	0.34	-0.06	0.13	0.04	15.84
7 - 7	43	43.00	0.4	-1.7	0.5	2.1	0.3	0.05	-0.24	0.07	0.30	0.04	6.44
8 - 8	27	27.00	-0.9	-0.4	-1.4	-0.4	-0.2	-0.16	-0.07	-0.27	-0.08	-0.04	10.85
9 - 9	13	13.00	-1.3	1.9	0.7	0.1	1.1	-0.36	0.53	0.18	0.03	0.29	23.62
10 - 10	21	21.00	1.0	1.0	-0.9	-2.1	-0.5	0.22	0.22	-0.18	-0.44	-0.11	14.24
11 - 11	21	21.00	-0.5	-1.1	0.3	0.5	-0.1	-0.11	-0.24	0.07	0.11	-0.01	14.24
12 - 12	26	26.00	0.0	-1.2	0.8	0.5	-2.5	0.00	-0.22	0.14	0.09	-0.47	11.31
13 - 13	22	22.00	0.0	-0.2	-0.4	-0.7	-0.1	0.00	-0.04	-0.09	-0.15	-0.02	13.55
14 - 14	13	13.00	1.7	-0.6	-0.9	0.4	0.3	0.45	-0.17	-0.24	0.10	0.07	23.62
15 - 15	9	9.00	-0.7	0.5	0.6	1.0	0.1	-0.24	0.15	0.19	0.31	0.02	34.56
16 - 16	23	23.00	1.0	0.0	-1.4	-0.5	0.5	0.21	0.01	-0.28	-0.11	0.10	12.91

Descripció dels eixos factorials (DEFAC)

DESCRIPTION DES AXES FACTORIELS
DESCRIPTION DU FACTEUR 1
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Paga	-6.85	Paga qui contamina	Opinió impostos	115.00	1
No e	-6.10	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	2
Augm	-2.80	Augmentar importaju	Què haurien de fer les administracions?	71.00	3
Tota	-2.46	Totalment insatisfac	Valoració polítiques ambientals	16.00	4
No s	-2.10	No satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	46.00	5

Z O N E C E N T R A L E

Més	2.41	Més elevats	Opinió impostos	7.00	19
Desc	2.52	Desconec el tema	Opinió impostos	51.00	20
71_	10.04	reponse manquante	Opinió impostos	22.00	21
72_	13.34	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	9.00	22
81_	13.63	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	26.00	23

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Desf	-3.92	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	1
Indi	-3.45	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	201.00	2
Indi	-3.27	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	100.00	3
Desf	-2.71	Desfavorable	SGMA en el estalvi en costos	109.00	4
Admi	-2.28	Administració	Collectiu extern que més pressiona?	200.00	5
Falt	-2.27	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	54.00	6
Estr	-2.11	Estructura i respons	Aspectes més fàcil d'implementar?	30.00	7

Z O N E C E N T R A L E

39_	2.12	reponse manquante	Col.lectiu intern que més pressiona	11.00	171
41_	2.47	reponse manquante	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	7.00	172
35_	2.57	reponse manquante	Aspecte més problemàtic de controlar	22.00	173
38_	2.67	reponse manquante	Coneixeu el BREF ?	12.00	174
40_	3.03	reponse manquante	Collectiu extern que més pressiona?	16.00	175
87_	3.33	reponse manquante	Coneixement aprovació llei	8.00	176
Amen	3.41	Amenaça	Qüestió mediambiental	5.00	177
42_	3.54	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	178
34_	4.04	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	18.00	179
83_	4.86	reponse manquante	Inversió	4.00	180
91_	6.38	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	181
89_	6.62	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	182
90_	6.75	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	183
92_	7.63	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	184

DESCRIPTION DU FACTEUR 2
PAR LES MODALITES ACTIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Sati	-11.76	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	97.00	1
Són	-8.63	Són útils i necessari	Opinió impostos	80.00	2
Impu	-6.07	Impulsar formació	Què haurien de fer les administracions?	24.00	3
Comb	-5.06	Combinar	Què haurien de fer les administracions?	98.00	4
Impu	-3.80	Impulsar consciència	Què haurien de fer les administracions?	49.00	5

Z O N E C E N T R A L E

Subs	4.92	Substitució	Opinió impostos	17.00	19
No e	5.53	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	134.00	20
Esta	6.45	Establir convenis	Què haurien de fer les administracions?	56.00	21
Impu	7.58	Impulsar auditories	Què haurien de fer les administracions?	10.00	22
Tota	7.64	Totalment insatisfac	Valoració polítiques ambientals	16.00	23

PAR LES MODALITES ILLUSTRATIVES

ID.	V.TEST	LIBELLE MODALITE	LIBELLE DE LA VARIABLE	POIDS	NUMERO
Sati	-4.74	Satisfeta	Satisfeta amb millores SGMA?	120.00	1
REF0	-4.49	REF002	Codi enquesta	163.00	2
SI	-3.72	SI	Esteu afectats IPPC?	84.00	3
Favo	-3.55	Favorable	SGMA en l'avantatge competitiu	197.00	4
Favo	-3.50	Favorable	SGMA en el estalvi en costos	128.00	5
SI	-3.20	SI	Coneixement aprovació llei	102.00	6
A ni	-3.08	A nivell documental	Nivell integració	44.00	7
Molt	-3.06	Molt	Prioritza més temes ambientals?	67.00	8
Favo	-2.91	Favorable	SGMA en el creixement de les vendes	96.00	9
5 00	-2.79	5 001, à 350 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	74.00	10
Norm	-2.69	Normal	Grau dificultat procés implantació	64.00	11
Alt	-2.68	Alt	Grau dificultat procés implantació	71.00	12
Poc	-2.67	Poc	Prioritza més temes ambientals?	65.00	13
Opti	-2.54	Optimització recurso	Avantatges implantació SGMA	34.00	14
Desc	-2.49	Desconeixement lleis	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	7.00	15
Indi	-2.45	Indiferent	SGMA en el retorn de la inversió	101.00	16
SI	-2.30	SI	Disposeu MTD?	19.00	17
Molt	-2.28	Molt	Satisfeta amb millores SGMA?	22.00	18
Depa	-2.24	Departament responsa	Col.lectiu intern que més pressiona	112.00	19
Baix	-2.24	Baix	Grau dificultat procés implantació	6.00	20

ANEX 4. DADES OBTINGUDES EN LES ANÀLISI CLUSTER REALITZADES

Mill	-2.09	Millora control	Avantatges implantació SGMA	77.00	21
Cont	-2.05	Control de la docume	Aspectes més fàcil d'implementar?	30.00	22
Prod	-2.04	Producció residus tò	Aspecte més problemàtic de controlar	42.00	23
Requ	-2.04	Requeriments legals	Aspectes més difícil d'implementar?	22.00	24
Cont	-2.03	Control operacional	Aspectes més difícil d'implementar?	13.00	25
Z O N E C E N T R A L E					
Falt	2.02	Falta de suport	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	54.00	156
NO	2.02	NO	Coneixeu el BREF ?	249.00	157
Asse	2.03	Asseguradores	Col·lectiu extern que més pressiona?	2.00	158
Poc	2.14	Poc	Satisfeta amb millores SGMA?	2.00	159
39_	2.16	reponse manquante	Col·lectiu intern que més pressiona	11.00	160
91_	2.20	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	27.00	161
Indi	2.21	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	100.00	162
36_	2.28	reponse manquante	Esteu afectats IPPC?	81.00	163
No i	2.32	No important	Qüestió mediambiental	18.00	164
37_	2.32	reponse manquante	Disposau MTD?	85.00	165
Comi	2.34	Comitè de Seguretat	Col·lectiu intern que més pressiona	19.00	166
85_	2.47	reponse manquante	Despeses	55.00	167
42_	2.55	reponse manquante	Avantatges implantació SGMA	12.00	168
NO	2.61	NO	Coneixement aprovació llei	210.00	169
Desf	2.92	Desfavorable	SGMA en el retorn de la inversió	96.00	170
0, à	2.94	0, à 26,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	64.00	171
92_	3.04	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	17.00	172
89_	3.28	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	23.00	173
40_	3.48	reponse manquante	Col·lectiu extern que més pressiona?	16.00	174
90_	3.83	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	21.00	175
6, à	3.97	6, à 1 001,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-5	115.00	176
93_	4.11	reponse manquante	Nivell integració	200.00	177
NO	4.28	NO	Inversió	65.00	178
REF0	4.49	REF001	Codi enquesta	157.00	179
98_	4.69	reponse manquante	Aspectes més fàcil d'implementar?	184.00	180
99_	4.69	reponse manquante	Aspectes més difícil d'implementar?	184.00	181
96_	5.17	reponse manquante	Prioritza més temes ambientals?	168.00	182
97_	5.24	reponse manquante	Grau dificultat procés implantació	172.00	183
95_	5.36	reponse manquante	Satisfeta amb millores SGMA?	172.00	184

Partició del dendograma i descripció de les classes (PARTI i DECLA)

DESCRIPTION DE PARTITION(S)
 DESCRIPTION DE LA COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 3 CLASSES
 CARACTERISATION DES CLASSES PAR LES MODALITES
 CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES CLASSES OU MODALITES
 DE COUPURE 'a' DE L'ARBRE EN 3 CLASSES
 CLASSE 1 / 3

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				70.94	CLASSE 1 / 3		aa1a	227
6.93	0.000	91.04	53.74	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
6.33	0.000	93.81	40.09	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
3.04	0.001	100.00	8.37	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
2.58	0.005	80.00	40.53	35.94	Paga qui contamina	Opinió impostos	Paga	115
2.52	0.006	95.24	8.81	6.56	Documentació	Aspectes més fàcil d'implementar?	Docu	21
2.39	0.009	80.20	35.68	31.56	Indiferent	SGMA en el retorn de la inversió	Indi	101
2.33	0.010	83.08	23.79	20.31	Poc	Prioritza més temes ambientals?	Poc	65
-2.38	0.009	57.81	16.30	20.00	0, à 26,	Codage en classe d'intervalles de : Q1-4	0, à	64
-2.41	0.008	48.15	5.73	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
-2.57	0.005	46.15	5.29	8.13	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	81_	26
-2.90	0.002	35.29	2.64	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	92_	17
-3.10	0.001	39.13	3.96	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
-3.49	0.000	33.33	3.08	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21
-4.24	0.000	0.00	0.00	2.81	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	72_	9
-4.53	0.000	0.00	0.00	3.13	Impulsar auditories	Què haurien de fer les administracions?	Impu	10
-6.00	0.000	0.00	0.00	5.00	Totalment insatisfac	Valoració polítiques ambientals	Tota	16
-6.22	0.000	0.00	0.00	5.31	Substitució	Opinió impostos	Subs	17
-10.36	0.000	4.35	0.88	14.38	No satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	No s	46
CLASSE 2 / 3								
V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				24.06	CLASSE 2 / 3		aa2a	77
11.40	0.000	95.65	57.14	14.38	No satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	No s	46
6.52	0.000	100.00	20.78	5.00	Totalment insatisfac	Valoració polítiques ambientals	Tota	16
6.12	0.000	94.12	20.78	5.31	Substitució	Opinió impostos	Subs	17
4.93	0.000	100.00	12.99	3.13	Impulsar auditories	Què haurien de fer les administracions?	Impu	10
-2.53	0.006	3.85	1.30	8.13	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	81_	26
-2.61	0.004	0.00	0.00	5.94	Risc de sanció	Decisió acompliment correcta actuació ambiental	Risc	19
-5.77	0.000	8.21	14.29	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
-5.94	0.000	4.12	5.19	30.31	Satisfactòria	Valoració polítiques ambientals	Sati	97
CLASSE 3 / 3								
V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES			
				5.00	CLASSE 3 / 3		aa3a	16
7.33	0.000	50.00	81.25	8.13	reponse manquante	Valoració polítiques ambientals	81_	26
7.31	0.000	100.00	56.25	2.81	reponse manquante	Què haurien de fer les administracions?	72_	9
4.76	0.000	36.36	50.00	6.88	reponse manquante	Opinió impostos	71_	22
4.55	0.000	41.18	43.75	5.31	reponse manquante	SGMA en l'avantatge competitiu	92_	17
4.18	0.000	33.33	43.75	6.56	reponse manquante	SGMA en el estalvi en costos	90_	21
4.02	0.000	30.43	43.75	7.19	reponse manquante	SGMA en el creixement de les vendes	89_	23
3.73	0.000	25.93	43.75	8.44	reponse manquante	SGMA en el retorn de la inversió	91_	27
2.55	0.005	25.00	25.00	5.00	reponse manquante	Colectiu extern que més pressiona?	40_	16
2.39	0.008	22.22	25.00	5.63	reponse manquante	Aspectes que dificulten avenç millora resultats	34_	18
-2.37	0.009	2.49	31.25	62.81	Indiferent	SGMA en el creixement de les vendes	Indi	201
-2.86	0.002	0.00	0.00	31.25	Indiferent	SGMA en l'avantatge competitiu	Indi	100
-2.92	0.002	0.75	6.25	41.88	No es perceb	Valoració polítiques ambientals	No e	134
-3.22	0.001	0.00	0.00	35.94	Paga qui contamina	Opinió impostos	Paga	115