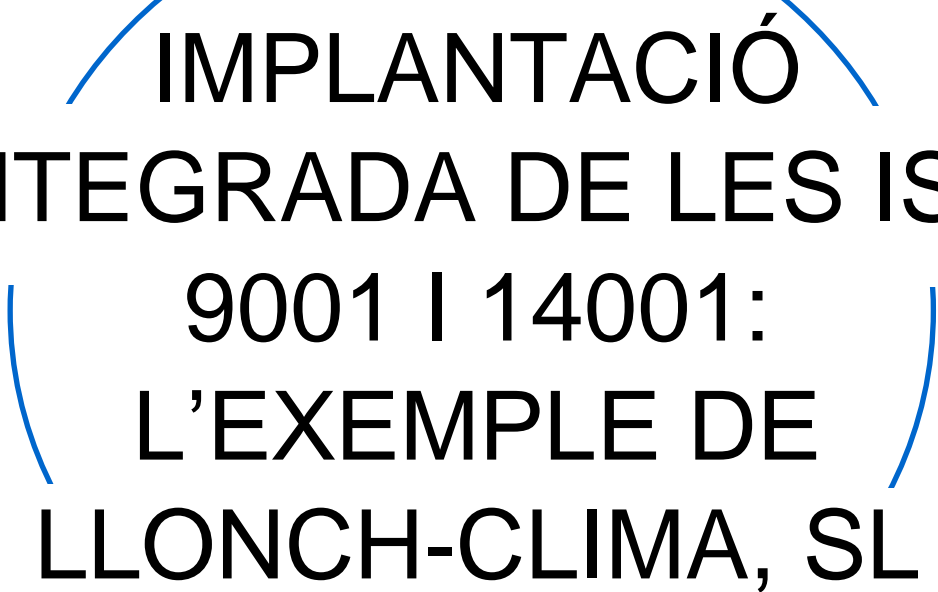




Universitat de Barcelona



IMPLANTACIÓ
INTEGRADA DE LES ISO
9001 I 14001:
L'EXEMPLE DE
LLONCH-CLIMA, SL

Autor:

Marc Llonch
Bueno

Tutora:

Mercè Bernardo
Vilamitjana

Ensenyament:

Grau d'ADE
(2014-2015)

RESUM I PARAULES CLAU

RESUM:

El present treball final de grau té l'objectiu de confirmar la hipòtesi en la que LLONCH-CLIMA, SL, organització de Mollet del Vallès en la que treballa com a responsable de qualitat i medi ambient, implanta les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001 de manera integrada, tot obtenint la certificació individual de cada norma.

Tanmateix, s'estudien les normes ISO 9001 i ISO 14001, les quals marquen directrius per a la implantació de sistemes de gestió de qualitat i medi ambient, respectivament.

En conclusió, a partir de l'exemple de LLONCH-CLIMA, SL, es pot determinar que la implantació integrada permet a una organització donar evidències conforme s'està aplicant la filosofia de millora contínua en totes les seves activitats, tot maximitzant la qualitat i minimitzant els seus impactes ambientals.

PARAULES CLAU:

ISO 9001

Sistema de Gestió de Qualitat

ISO 14001

Sistema de Gestió de Medi Ambient

LLONCH-CLIMA, SL

Implantació

Sistema Integrat de Gestió

Millora Contínua

Auditoria

Certificació

IMPLEMENTING INTEGRATION OF ISO 9001 AND ISO 14001: THE EXAMPLE OF LLONCH-CLIMA, SL:

The aim of the present work is to confirm the hypothesis that LLONCH-CLIMA, SL, which is a company from Mollet del Vallès (Barcelona), implements the voluntary international standards ISO 9001 & ISO 14001 in an integrated way and, furthermore, it gets each certification standard.

In addition, this paper presents a study of ISO 9001 & ISO 14001 standards, which give guidelines for the implementation of a quality management system and an environmental management system, respectively, in any organisation.

Moreover, it is necessary to take into account that LLONCH-CLIMA, SL is the company in which I work part-time as co-responsible for quality and environment. As a matter of fact, this organisation succeeds in achieving each certification with the following scope: Corrective and Preventive Industrial Maintenance & Thermal Installations in buildings: Heating, Air conditioning, Geothermy, Solar Energy, Ventilation and Gas.

Besides, regarding usefulness, this achievement may be considered as a competitive advantage in order to understand better customer needs and manage resources more effectively.

In conclusion, with the example of LLONCH-CLIMA, SL, it is demonstrated that an integrated implementation of both standards allows an organisation to give evidence of applying the philosophy of continuous improvement in all its activities, maximising quality and minimising its environmental impacts.

KEYWORDS:

ISO 9001

Quality Management System

ISO 14001

Environmental Management System

LLONCH-CLIMA, SL

Implementation

Integrated Management System

Continuous improvement

Auditory

Certification

ÍNDIX

I.	INTRODUCCIÓ	5
II.	PRESENTACIÓ DE LES NORMES ISO 9001 I 14001	7
1.	Definició i característiques bàsiques dels SGs	7
1.1	<i>Concepte de sistemes de gestió (SGs)</i>	7
1.2	<i>Sistemes de gestió de la qualitat (SGQs): norma ISO 9001</i>	8
1.3	<i>Sistemes de gestió del medi ambient (SGMAs): norma ISO 14001</i>	13
2.	Motivacions, dificultats, impacte a la <i>performance</i>, beneficis	15
3.	Difusió	18
4.	Integració	21
4.1	<i>Definició</i>	21
4.2	<i>Avantatges i inconvenients</i>	24
4.3	<i>Altres aspectes del procés d'integració</i>	25
III.	EXPLICACIÓ DE L'ORGANITZACIÓ: LLONCH-CLIMA, SL	31
1.	Dades generals	31
2.	Breu història	33
3.	Motivació per la implantació integrada	33
IV.	IMPLANTACIÓ INTEGRADA DE LES NORMES ISO 9001 I 14001	34
1.	Cronograma procés d'implantació integrada	34
2.	Costos previstos, reals i comparativa	37

3. Manteniment del SIG	39
4. Comentaris sobre la implantació	40
4.1 <i>Valoració de la direcció</i>	40
4.2 <i>Valoració de l'auditora</i>	40
V. CONCLUSIONS	42
1. Aportació o valor del treball	42
2. Limitacions del treball	42
3. Propostes de futur	42
VI. BIBLIOGRAFIA	44
VII. ANNEXOS	46

I. INTRODUCCIÓ

El present treball final de grau té, com a objectiu, la confirmació de la hipòtesi que LLONCH-CLIMA, SL implanti les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001 de manera integrada i obtingui la certificació de cada norma, fita que permetria a aquesta organització de Mollet del Vallès un avantatge competitiu en termes de diferenciació respecte a gran part de la competència.

Cal destacar també la idea d'assolir l'objectiu anterior mitjançant l'estudi de les normes ISO 9001 i ISO 14001, les quals marquen unes directrius per a la implantació de dos sistemes de gestió diferents: un de qualitat i l'altre de medi ambient, respectivament. Dit d'una altra manera, ambdues normes tenen la finalitat d'oferir un model perquè una organització pugui documentar totes les seves activitats i donar evidències escrites que demostrin que s'està treballant amb la filosofia de millora contínua, tot posant èmfasi a la qualitat i al medi ambient.

Tanmateix, la motivació de confeccionar el present escrit té origen en el meu treball de camp com a coresponsable de qualitat i medi ambient en la implantació integrada de les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001 a LLONCH-CLIMA, SL, l'empresa de la meva família que forma part del sector de la climatització.



Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)

Igualment, convé recalcar que el present treball s'ha realitzat en el mateix període en el que s'han dut a terme les auditories interna i externa en aquesta organització en la que he estat treballant.

Pel que fa a l'estructura del cos del treball, aquesta es troba dividida en 7 capítols.

El segon capítol es divideix en diferents apartats on es mostren definicions de conceptes (com ara què significa sistema de gestió), explicacions de les normes internacionals ISO 9001 i ISO 14001, esmentant quin resulta ser l'impacte de la implantació d'un sistema de gestió, motivacions, beneficis i dificultats, difusió de les

normes i, en darrer terme, en què consisteix la integració (tot dedicant un subapartat a definir, classificar i explicar els principis d'una auditoria).

En relació amb el tercer capítol, en aquest es fa referència a les dades generals de LLONCH-CLIMA, SL, esmentant la seva història i detallant quina ha estat la causa que ha motivat la implantació integrada de les normes ISO 9001 i ISO 14001 en la mateixa organització.

Respecte al quart capítol, es detalla tot el cronograma del procés d'implantació integrada que s'ha realitzat en l'empresa mencionada al paràgraf anterior entre juliol de 2014 i abril de 2015, per tal d'exemplificar tota la teoria del segon capítol. A més a més, es mostren costos, es fa un esment al manteniment del sistema integrat de gestió i, finalment, es mostren diferents valoracions.

I en últim terme, s'afegeixen unes conclusions, bibliografia i els annexos següents:

- a) El meu diploma de 80 hores de formació sobre les normes ISO 9001 i ISO 14001, certificat per la consultoria i auditoria interna de LLONCH-CLIMA, SL: Mads Consulting.
- b) La sol·licitud de certificats realitzada per l'auditor extern de TÜV Rheinland al 28 d'abril del 2015, un cop superada l'auditoria externa el mateix dia amb cap no conformitat, únicament amb comentaris i opcions de millora, sent una evidència conforme l'organització es troba en procés de rebre la certificació individual de cada norma: ISO 9001 i ISO 14001.
- c) L'índex de documentació en matèria de les dues normes de l'organització LLONCH-CLIMA, SL. I convé recalcar que en la columna tipus de document es troben diferents sigles: MQMA (Manual de Qualitat i Medi Ambient); REG (Registre); IMP (Imprès); PR (Procediment); IT (Instrucció de Treball); GES (Registre del Programa de Gestió).

D'altra banda, aquest treball serà de gran utilitat per a LLONCH-CLIMA, SL, ja que ha permès confeccionar una comparativa de costos i dur a terme valoracions sobre el resultat de les auditories interna i externa realitzades durant el primer quadrimestre de l'exercici 2015, les quals seran debatudes durant la propera reunió de revisió de sistema per la direcció de l'organització.

Finalment, agraeixo tota l'orientació que he rebut de la meva tutora Mercè Bernardo, així com l'oportunitat que m'ha donat la coordinadora Carme Ribas d'escollir aquest tema en el meu treball final de grau. Tanmateix, vull mostrar el meu agraïment a l'auditora interna de LLONCH-CLIMA, SL, Núria Rabasa, gerent de la firma MADS Consulting, per tota la seva dedicació; també al meu germà Jordi Llonch per tota la seva entrega i ajuda pel que fa a compres i logística, i pel que fa al disseny de diferent documentació i fotografia durant la implantació integrada; i als meus pares, pel seu esforç i pel constant suport que m'han donat.

II. PRESENTACIÓ DE LES NORMES ISO 9001 I 14001

1. Definició i característiques bàsiques dels SGs

1.1 Concepte de sistemes de gestió (SGs)

Primerament, quan parlem de Sistemes de Gestió (SGs), cal definir un sistema com un conjunt d'elements mútuament relacionats o que interactuen (ISO, 2005) i gestió com un conjunt d'activitats coordinades per a dirigir i controlar una organització (ISO, 2005). Per organització entenem una companyia, corporació, firma, empresa, autoritat o institució, o part o combinació de les anteriors, siguin o no societats, pública o privada, que té les seves pròpies funcions i administració (CAMISÓN et al, 2007).

Respecte a un SG, aquest és un conjunt de persones, recursos, polítiques i procediments que interactuen de manera organitzada per a establir una política i uns objectius, tot assolint aquests darrers (ISO, 2005). Conseqüentment, existeixen diferents tipus de SGs, com ara de finances, de qualitat o medi ambient, entre d'altres. Per tant, un SG de qualitat és la base i l'objecte del model normatiu ISO 9001 de gestió de la qualitat i un SG de medi ambient és la base i l'objecte del model normatiu ISO 14001 de gestió de medi ambient.

A més a més, la implantació d'un SG és voluntària i qualsevol organització pot implantar les normes ISO 9001 de qualitat i ISO 14001 de medi ambient.

Així doncs, definim qualitat com la totalitat de característiques d'un producte o servei que suporten la seva capacitat per a satisfer necessitats establertes o implícites (EFQM, 2014). I, quan ens referim a medi ambient, aquest és l'entorn on una organització opera, incloent aire, aigua, terra, recursos naturals, la flora, la fauna, els ésser humans i la seva interrelació (ISO, 2004).

Tot i que la integració de les normes internacionals ISO 9001 de qualitat i ISO 14001 de medi ambient comporta unes sinergies entre ambdós SGs, en els dos subapartats següents descriurem cada norma individualment, ja que tenen un model diferent: el primer es basa principalment en la gestió de processos i el segon en un cicle anomenat PDCA. Tot i així, una estructura similar, fet que permet o facilita la integració de les dues normes.

Tanmateix, a l'hora d'implantar els dos sistemes de gestió (parlarem de les fases d'implantació integrada a l'apartat 4 d'aquest capítol II) el treball en equip és considerat com una pràctica fonamental, ja que permet la participació i compromís de tots els membres de l'organització en la millora contínua en les tasques diàries.

A més a més, si la dimensió de l'organització ho permet, en la implantació d'un SG esdevé recomanable formar un equip de treball de qualitat i/o medi ambient, és a dir, una àrea funcional o departament d'un reduït nombre de responsables amb habilitats tècniques i personals complementàries, que interactuïn per aconseguir una fita

comuna (CAMISÓN et al, 2007). Per tant, no es tracta d'un grup de treball, el resultat del qual és la suma de les contribucions individuals de cada membre (CAMISÓN et al, 2007), sinó d'un equip de treball caracteritzat per un esforç conjunt i unes sinergies recíproques, tal i com veurem al capítol III amb l'exemple de LLONCH-CLIMA, SL.

Finalment, tot seguit definim un conjunt de conceptes previs:

- **Normalització:** Acció de desenvolupar normes per a regular i ordenar situacions que es repeteixen en la realitat (CASADESÚS et al, 2005). Els seus organismes que destaquem són l'Organització Internacional per a l'Estandardització (ISO) a nivell mundial, el Comitè Europeu de Normalització (CEN) a Europa i l'Associació Espanyola de Normalització i Certificació (AENOR) a nivell estatal.
- **Norma:** Document establert per consens i aprovat per un organisme reconegut a nivell internacional, europeu o estatal, que proporciona regles o característiques per a activitats repetitives (CASADESÚS et al, 2005). Per tant, una norma per a un SG reflecteix quins criteris ha de complir aquest respecte a qualitat o medi ambient, és a dir, es tracta d'un estàndard de sistema de gestió.
- **Certificació:** Acció que porta a terme una entitat reconeguda com a independent per les parts interessades per emetre un document que verifica que un bé, servei o empresa s'ajusta a una norma tècnica o altre document específic (CASADESÚS et al, 2005).
- **Acreditació:** Declaració formal que emet un organisme autoritzat, com ara l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC) a l'Estat Espanyol, sobre la competència tècnica d'una altra entitat, com ara AENOR, per a certificar (CASADESÚS et al, 2005).
- **Requeriment:** Necessitat o expectativa establerta, generalment implícita o obligatòria (CASADESÚS et al, 2005).
- **Procés:** Conjunt d'activitats mútuament relacionades o que interactuen, les quals transformen uns elements d'entrada o *inputs* en uns resultats o *outputs* (CASADESÚS et al, 2005).
- **Producte:** És el resultat d'un procés o el mateix sol·licitat per un client (AENOR, 2008). No obstant, a continuació podem observar que aquest concepte pot ser de tipus tangible (béns) o intangible (serveis).

1.2 Sistemes de gestió de la qualitat (SGQs): norma ISO 9001

En primer lloc, l'Organització Internacional per a l'Estandardització (*International Organization for Standardization*, ISO), és una organització, com el seu nom indica, de

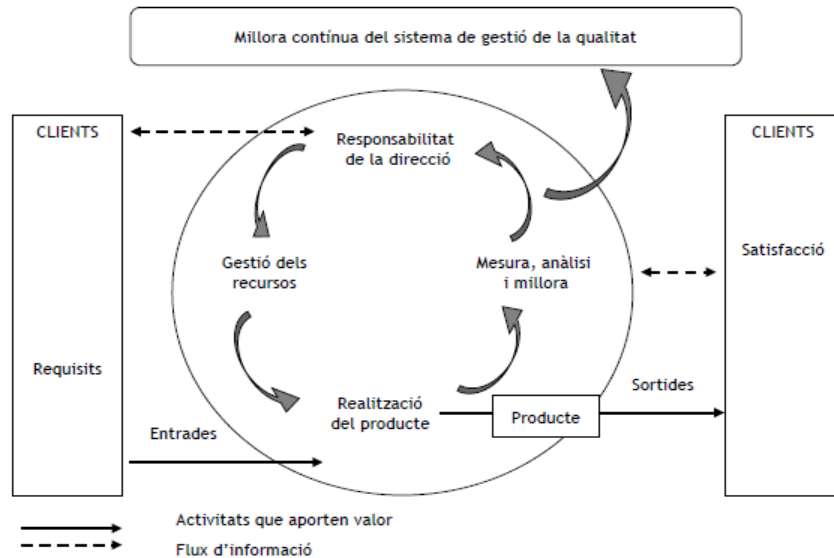
caire no governamental i formada per representants d'organismes de normalització de 164 països diferents. La primera publicació de la norma ISO 9001 va ser al 1987 i, al 2008, es va publicar la norma ISO 9001:2008 vigent, establint els requisits dels sistemes de gestió de qualitat. A més a més, el comitè tècnic encarregat d'elaborar les normes de gestió de la qualitat és l'ISO/TC 176.

Pel que fa a l'objectiu de la norma ISO 9001, aquest és recollir els requisits a seguir per una organització per tal de certificar el seu SG i assegurament de la qualitat. Com també permetre l'establiment d'unes pautes encaminades a crear una cultura empresarial orientada als clients, tot definint un model de gestió encaminat a satisfer les necessitats i expectatives dels mateixos (CASADESÚS et al, 2005).

D'altra banda, la norma es basa en 8 principis bàsics de gestió de qualitat (CLAVER et al, 2011):

- 1) Enfocament al client: Satisfer les seves necessitats i excedir expectatives.
- 2) Lideratge: En un ambient participatiu de millora contínua per assolir objectius.
- 3) Participació del personal: El compromís de les persones beneficia l'organització.
- 4) Enfocament basat en processos: Els resultats desitjats s'assoleixen quan activitats i recursos es gestionen com a processos.
- 5) Orientació del sistema cap a la gestió: Identificar i gestionar processos interrelacionats facilita la consecució d'objectius eficaçment i eficientment.
- 6) Millora contínua: Sent l'objectiu de tot SGQ.
- 7) Enfocament basat en fets per a la presa de decisions: Cal prendre decisions a partir dels anàlisis de les dades i informació de l'empresa.
- 8) Relacions mútuament beneficioses amb el proveïdor: Creant valor les dues parts.

Centrant-nos tot seguit en aspectes generals de la norma ISO 9001, cal dir que la seva estructura comporta que un SGQ s'orienti en ajudar a les organitzacions a augmentar la satisfacció dels seus clients mitjançant el mapa de processos:



Font: AENOR (2008)

Així doncs, la norma determina que una organització ha d'establir, documentar, implantar i mantenir un SGQ i millorar-lo contínuament a través d'aquestes activitats:

- 1) Identificar els processos.
- 2) Determinar la seqüència i relacions entre aquests processos.
- 3) Determinar criteris i mètodes per a controlar i assegurar l'eficàcia dels processos.
- 4) Disposar de recursos i informació suficients per a realitzar i fer un seguiment dels processos.
- 5) Realitzar un seguiment, una mesura i anàlisi dels processos.
- 6) Implantar accions per assolir els objectius planificats i la millora contínua.

En relació amb la documentació, el desenvolupament d'un SGQ segons la norma ISO 9001 implica la redacció d'un conjunt de documents en format paper o informàtic, ja que cada persona podrà saber què fer i com. Per tant, "s'ha d'escriure tot el que es fa, i fer tot el que s'escriu". Llavors, en aquesta documentació cal incloure el següent:

- Política de qualitat: Parlem d'un document que pot ser de diferents paràgrafs signat en el qual quedi reflectit el compromís de l'organització per a complir amb els requisits de la norma ISO 9001.
- Manual de qualitat: Contempla l'abast del sistema, i en aquest manual principalment es defineixen els centres, departaments, àrees afectades i es dona un ampli detall de les activitats desenvolupades, fent referència als

procediments documentats i descrivint detalladament com interactuen els processos del SGQ.

- Procediments: Documents en els que es redacta la forma específica de realitzar una activitat o procés. A més a més, cal definir un procediment documentat per a aprovar, revisar, modificar i actualitzar els documents, tot garantint que els aplicables estan disponibles i identificats, i que els obsolets no s'utilitzen.
- Instruccions de treball: Documents que expressen com dur a terme els treballs en particular, definint sistemàticament les operacions de cada procés. Així doncs, estan relacionats amb un o diferents procediments i sorgeixen d'un procediment.
- Registres: Aquests són documents que es generen a l'utilitzar els procediments, instruccions de treball o a l'executar-lo, i es van emplenant conforme es desenvolupa el treball diari. Un registre pot tenir o no tenir un format associat. Un registre d'acta de reunió, per exemple, pot tenir un format d'acta (en blanc) que s'emplena cada vegada que hi ha una reunió.

En darrer terme, pel que fa als requisits de la norma ISO 9001, aquests els trobem en quatre capítols que expliquem a continuació:

- Capítol 5 - Responsabilitat de la direcció: En aquest punt de la norma es desenvolupen les accions que ha de portar a terme la direcció per aconseguir un ambient eficaç entre el personal de l'organització. Les accions són les següents:
 - a) Compromís de la direcció.
 - b) Orientació al client.
 - c) Política de qualitat.
 - d) Planificació.
 - e) Responsabilitat, autoritat i comunicació.
 - f) Revisió per la direcció.
- Capítol 6 - Gestió dels recursos: La direcció ha de determinar els recursos necessaris per a implantar, mantenir i millor el SGQ amb la finalitat d'augmentar la satisfacció del client. Per tant, ha de proporcionar els RRHH, infraestructura i ambient de treball que es necessitin.

- Capítol 7 - Realització del producte: En aquest requisit la norma estableix que l'organització ha d'assegurar que realitza de manera eficaç i eficient els seus processos per a satisfer als clients, empleats, proveïdors i a la societat.

Com a observació, cal afegir que el punt 3. *Términos y definiciones* de la norma ISO 9001:2008 senyala que quan s'utilitza el terme "producte" a la mateixa norma, aquest pot significar també "servei".

- Capítol 8 - Mesura, anàlisi i millora: L'organització ha de realitzar:
 - a) Una activitat de seguiment i mesura: L'organització ha de disposar d'un sistema per a recollir i utilitzar la informació sobre la satisfacció al client, ja sigui en forma de mesura directa (contacte amb el client: estudis de mercat, enquestes, procés d'atenció de queixes i reclamacions...) o indirecta (dades internes: total de vendes per número de clients, per exemple).

A més a més, caldrà dur a terme auditories internes (esmentades més detalladament a l'apartat 4 d'aquest capítol II). Tot sense treure importància al necessari seguiment i mesura dels processos i dels productes en forma de tècniques estadístiques i criteris d'acceptació, respectivament.

- b) Una activitat de control de producte no conforme: L'organització ha de documentar un procediment per a definir els controls i responsabilitats de cara a tractar el producte no conforme. Una conformitat és una desviació respecte a quelcom que s'ha previst. Tot i així, cal definir quin és el concepte de no conformitat dins una organització concreta, de manera que es pugui identificar i controlar el producte no conforme.
- c) Una activitat d'anàlisi de dades: L'organització ha d'establir un procediment que serveixi per analitzar les dades de les activitats de mesura i seguiment per a controlar i millorar el SGQ. Aquest anàlisi ha de proporcionar informació sobre satisfacció del client, conformitat amb els requisits del producte, característiques i tendències dels processos i productes, i proveïdors. No obstant, també pot ser sobre altres dades, com ara les relacionades amb el personal i resultat d'auditories.

Tanmateix, per a mesurar els resultats aconseguits pels processos i dur a terme un seguiment, es necessiten indicadors. D'aquesta manera, es pot comprovar el grau de compliment dels objectius marcats per la direcció i del mateix sistema. Per concretar, exemples d'indicadors podrien ser el grau de compliment de terminis d'entrega o les hores de formació per empleat i any.

- d) Una activitat de millora: L'organització ha de millorar de forma contínua mitjançant la política de qualitat, els objectius de qualitat, els resultats de les

auditories, els anàlisis de dades, les accions correctives i preventives, i la revisió per la direcció.

1.3 Sistemes de gestió del medi ambient (SGMAs): norma ISO 14001

La norma ISO 14001 recull els requisits d'implantació d'un sistema de gestió mediambiental (SGMA), tot tractant de capacitar a una organització per a formular una política i objectius de millora contínua. Com a requisits, la documentació del SGMA ha de recollir:

- Una política, objectius i fites ambientals.
- Una descripció de l'abast del sistema ambiental.
- Una descripció dels elements bàsics d'un SGMA i com interactuen, fent referència a cada document relacionat.
- Uns documents, incloent registres marcats per la norma i altres determinats per l'organització com a necessaris per a una planificació i un control eficaços de cada procés (part de l'activitat de l'empresa) en el que es detecta una acció que pot generar un impacte ambiental.

Un altre punt important és que la metodologia de la present norma es basa en 4 etapes d'un cicle anomenat PDCA (acrònim en anglès de *Plan-Do-Check-Act*, que en català equival a Planificar-Fer-Verificar-Actuar). Aquest procediment, també anomenat cercle de Deming, té el propòsit de millorar qualsevol activitat dins d'una organització relacionada amb el medi ambient.

Més concretament, un individu, independentment de la seva responsabilitat, estableix un pla per assolir un objectiu (*Plan*), l'executa (*Do*), verifica els resultats obtinguts amb els planificats (*Check*) i al final pren les decisions oportunes i actua si els objectius no són els esperats o es volen millorar (*Action*). Aquest quart pas permet millorar qualsevol altra etapa i satisfer al client en aquesta fase i, per tant, la millora contínua d'un SG.

A continuació detallem les etapes del plantejament del sistema de gestió ambiental que segueix aquesta norma:

- Confecció de la política ambiental: Aquest document, signat per la direcció, serveix de guia per a la millora mediambiental de l'organització.
- Planificació: Trobem 3 requisits en relació amb aquesta fase, els quals detallem a continuació.

D'entrada, cal identificar cada aspecte ambiental de l'organització, és a dir, cada element o part del procés de l'activitat que pot interactuar amb el medi ambient, com ara emissions atmosfèriques. Es diferencien els que tenen o

poden tenir impactes significatius sobre el medi ambient i es realitza un balanç o inventari, tot mantenint la informació actualitzada.

En segon lloc, convé identificar els requisits legals vinculats al medi ambient, tot determinant com s'apliquen aquests requisits als seus aspectes ambientals.

En darrer terme, s'assignaran responsabilitats per assolir els objectius en les funcions i nivells pertinents de l'organització i, paral·lelament, s'oferiran mitjans i terminis de cara a la seva consecució.

- Implementació: Parlarem de com posar en pràctica aquesta norma ISO 14001 en l'apartat 4. Integració, juntament amb la norma ISO 9001 de qualitat.
- Verificació: Anteriorment hem comentat que és la 3a fase del cicle PDCA. Posteriorment a les etapes de planificació i implementació del SGMA, convé dur a terme un procés d'avaluació i control d'aquest per a comprovar si el que s'ha planificat prèviament s'està assolint i si s'estan implantant adequadament els diferents aspectes recollits en la mateixa planificació. I, en cas d'existir desviacions respecte al que s'ha previst, s'establiran accions correctives.
- Revisió per la direcció: Les reunions de revisió de sistema per la direcció serviran per fer un seguiment d'elements mediambientals d'entrada que cal revisar segons la norma ISO 14001 (en un Sistema Integrat de Gestió aquestes reunions es basen en les normes ISO 9001 de qualitat i ISO 14001 de medi ambient).

Així doncs, com elements d'entrada per aquestes revisions, cal incloure:

- a) Resultats de les auditories internes i avaluacions del compliment de requisits legals i altres requisits que l'organització trobi oportuns.
- b) Les comunicacions per les parts interessades externes, incloent queixes.
- c) L'acompliment ambiental de l'organització.
- d) El grau de compliment d'objectius marcats.
- e) L'estat de les accions correctives i preventives que puguin sorgir.
- f) El seguiment d'accions resultants de les revisions prèvies de la direcció.
- g) Els canvis circumstancials en el marc de l'evolució de requisits legals i d'altres relacionats amb els aspectes ambientals considerats.

- h) Recomanacions per a la millora que aportí qualsevol persona.

Finalment, cal remarcar que la norma ISO 14001 de medi ambient té estructura similar a la ISO 9001 de qualitat i això permet o facilita la integració detallada en l'apartat 4.

2. Motivacions, dificultats, impacte a la performance, beneficis

Quan una organització decideix implantar les normes ISO 9001 i ISO 14001, la causa d'aquesta decisió es relaciona amb unes motivacions, distingint-ne de dues menes (CLAVER et al, 2011):

- Originades per factors externs: El mercat globalitzat actual evoluciona constantment amb innovacions. I el client extern (l'intern seria cada membre d'una organització) demana un servei o producte de major qualitat sent més exigent, fet que motiva a la mateixa organització a dur a terme la implantació per a orientar-se al mateix client, amb l'objectiu de satisfer les seves necessitats.

Paral·lelament, la mateixa globalització comporta un augment de competència, fet que motiva a les organitzacions a treballar per a la millora contínua, la qual s'aconsegueix implantant una norma ISO.

I, socialment, aquest caire d'implantació atorga a l'organització una millora de la seva imatge respecte a la societat, feta que li facilita accedir a nous mercats. A més a més, una norma ISO exigeix uns complimentes legals que motiven a millorar el benestar social.

- Originades per factors interns: A nivell de cultura organitzativa, és a dir, pel que fa a la manera de dur a terme les tasques i valors, l'objectiu d'aconseguir la millora contínua crea la necessitat de dur a terme la implantació. I, pel que fa al sistema organitzatiu, aquesta implantació es percep, per part de la direcció, com una eina que permetrà millorar internament i augmentar la competitivitat.

Pel que fa a les dificultats, cal destacar principalment les següents (CASADESÚS et al, 2005):

- El cost elevat de la implantació i la certificació: Aquesta dificultat afecta més intensament a les PIMES, ja que l'organització ha de passar per auditories externes de l'entitat certificadora anualment.
- La pròpia implantació: Aquest procés, si no s'efectua de manera adequada tendeix a burocratitzar el sistema organitzatiu.

- Facilitat en donar una importància excessiva a la certificació: Això pot comportar deixar de banda la millora contínua com a objectiu, ja que es valora únicament aconseguir la certificació.
- Cost d'oportunitat invertint massa temps codificant la documentació existent: Aquest temps es podria invertir en esforços més transcendents per a la millora contínua.

En relació amb l'impacte a la *performance*, l'abast del canvi organitzatiu arriba a tots els aspectes de l'organització de manera continuada en el temps (CAMISÓN et al, 2007), tot destacant canvis en:

- La concepció que té cada directiu de l'organització: L'organització passa a ser percebuda com un espai social on es desenvolupen processos de transformació acompanyats de béns, serveis, informació i emocions.

Així doncs, la primera finalitat de l'organització esdevé satisfer les necessitats dels clients interns (empleats) i externs, tot sense oblidar altres grups d'interès com ara els mateixos propietaris, proveïdors i la societat en general. Per tant, un client deixa de veure's com un subjecte que només rep productes i serveis, i es passa a interactuar amb el mateix, tot recercant les seves necessitats, expectatives i preferències de mercat.

A més a més, cada persona que integra l'organització esdevé considerada en 3 dimensions: enteniment, emotivitat i voluntat.

Fins i tot, els límits de l'organització poden passar a ser borrosos, ja que un proveïdor es pot percebre com un soci estratègic en diferents tasques de disseny i desenvolupament de productes i serveis.

- L'estructura de l'organització: La implantació comporta una redefinició de l'assignació jeràrquica de recursos humans en l'organigrama de l'organització i una reassignació de recursos materials. Paral·lelament, es reforcen els fluxos d'informació entre departaments i entre directius i subordinats, fet que permet una millora en la coordinació, una estructura més flexible i unes sinergies que faciliten processar més eficaçment la informació.
- La direcció del treball: Cada membre de l'organització, a causa de la implantació, ha d'estar capacitat, habilitat i motivat per a controlar el seu treball, avaluar el resultat d'aquest i analitzar-lo de cara a la millora contínua .
- Els rols dels membres de l'organització: Aquest canvi comença mitjançant el compromís de la direcció amb la millora contínua, tot dedicant el màxim d'esforços i assignant recursos. A més a més, els comandaments intermedis redueixen la seva funció de supervisió i control, tot convertint-se en facilitadors

dels mitjans i formació que necessita cada subordinat o membre de les seves unitats per a l'acompliment i millora contínua del seu treball. Finalment, cada membre del nivell jeràrquic operacional (operari) obté més autonomia i això provoca que controlï el seu mateix treball.

- Les polítiques de recursos humans (RRHH): Una organització que ha implantat un SG exitosament tendeix a utilitzar polítiques de selecció de personal encaminades a transmetre al candidat una visió més realista de l'organització i del lloc de treball vacant. I, de manera paral·lela, la formació i desenvolupament de cada empleat (client intern) esdevé un objectiu permanent.
- La cultura: Una implantació d'èxit comporta una modificació pel que fa a valors, tot amb la intenció que l'organització s'anticipi (no només reaccioni) als canvis de l'entorn. Per tant, l'organització passa a trobar-se en un estat de permanent "autorenovació".

Finalment, tot i que els beneficis de la implantació de qualitat s'interrelacionin amb els de medi ambient, a continuació s'enumeren individualment, ja que a l'apartat 4 d'aquest capítol es tractaran els avantatges de la pròpia integració dels diferents sistemes de gestió. I cal destacar que no hi ha evidències de les millores en els resultats financers i econòmics.

Pel que fa a la qualitat, són bàsicament (CASADESÚS et al, 2005):

- Una millora de l'organització interna.
- Un major coneixement de les activitats de l'organització.
- Una major motivació per part dels membres de l'organització.
- Una posició avantatjosa en termes d'intercanvi i de comercialització: Degut a la millora d'imatge en termes de qualitat.
- Una major satisfacció dels clients.
- Una reducció de les queixes dels clients.
- Una reducció de costos de no qualitat: Disposar de procediments, instruccions de treball i principis de funcionament ajuda a descriure la forma correcta d'actuar de cada membre de l'organització, fet que redueix fallades per no assolir la mateixa qualitat.

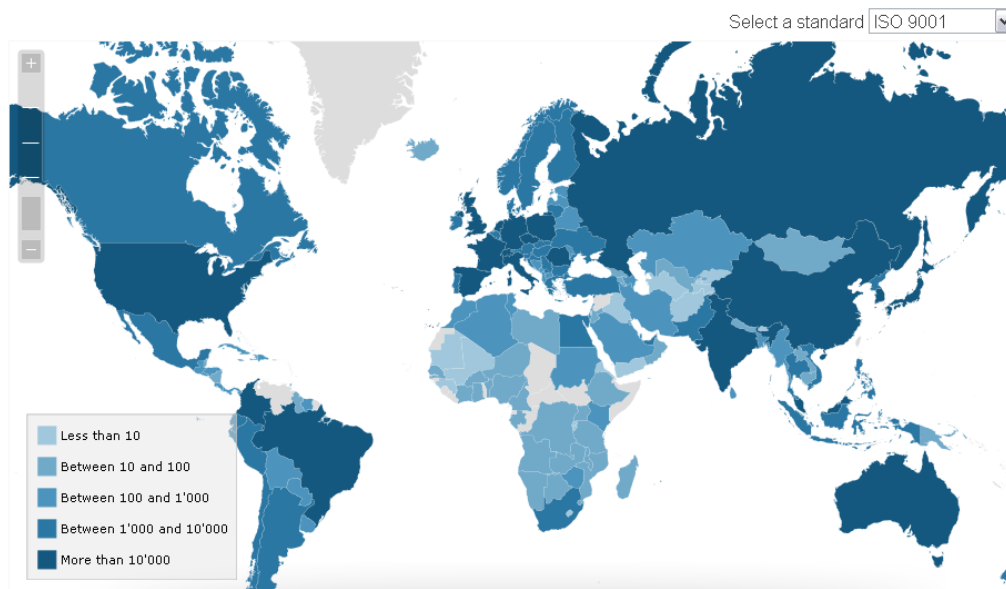
I, pel que fa al medi ambient, són principalment (CASADESÚS et al, 2005):

- Una optimització dels recursos: Es poden controlar el consum energètic, de matèries primeres i residus, per exemple.
- Una millora dels processos.
- Millora d'imatge pel que fa a la sensibilitat vers el medi ambient.
- Major diferenciació vers la competència: Possibilitat de captació de nous clients.
- S'aporta una major seguretat respecte a l'acompliment legal mediambiental.
- Major seguretat en la reducció de risc d'accidents i en la menor probabilitat de sancions o expedients sancionadors.
- Ambient de major motivació a nivell intern per a involucrar a cada membre.

3. Difusió

Tot seguit es mostren 2 gràfics de la distribució mundial de certificats, tot comentant-los mitjançant les dades oficials recopilades de 2013, les més actuals (ISO, 2015):

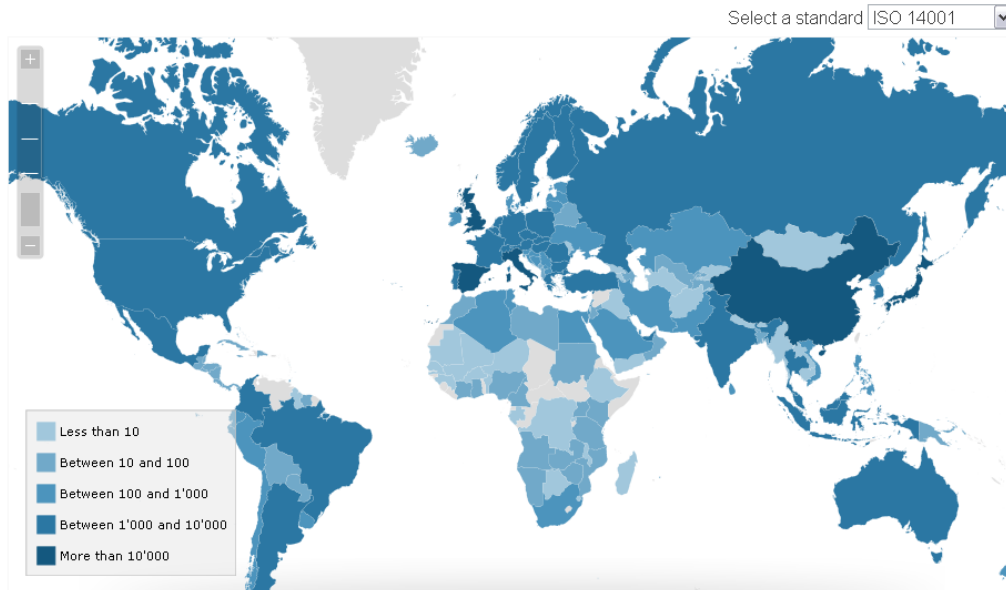
World distribution of certificates in 2013



Font: ISO (2015)

Pel que fa a la norma ISO 9001 de qualitat, a l'Estat Espanyol es van atorgar 42.632 certificats, és a dir, un 3,77% dels 1.129.446 certificats a nivell mundial. A més a més, només va ser superat per: la Xina (337.033), Itàlia (160.966), Alemanya (56.303), Japó (45.990) i Gran Bretanya (44.585). Com indicador, l'Estat Espanyol es troba en l'interval màxim de més de 10.000 certificats (color blau més fosc).

World distribution of ISO 14001 certificates in 2013

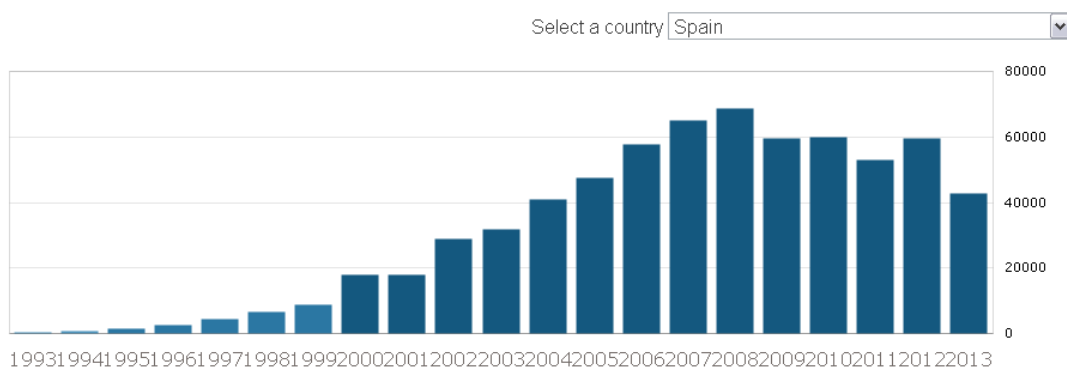


Font: ISO (2015)

Pel que fa a la norma ISO 14001 de medi ambient, a l'Estat Espanyol es van lliurar 16.051 certificats, és a dir, un 5,32% dels 301.647 certificats a nivell mundial. Tot això sent superat únicament per la resta d'estats amb més de 10.000 certificats: la Xina (104.735), Itàlia (24.662), Japó (23.723) i Gran Bretanya (16.879).

A continuació, es mostra l'evolució de certificacions a l'Estat Espanyol (ISO, 2015):

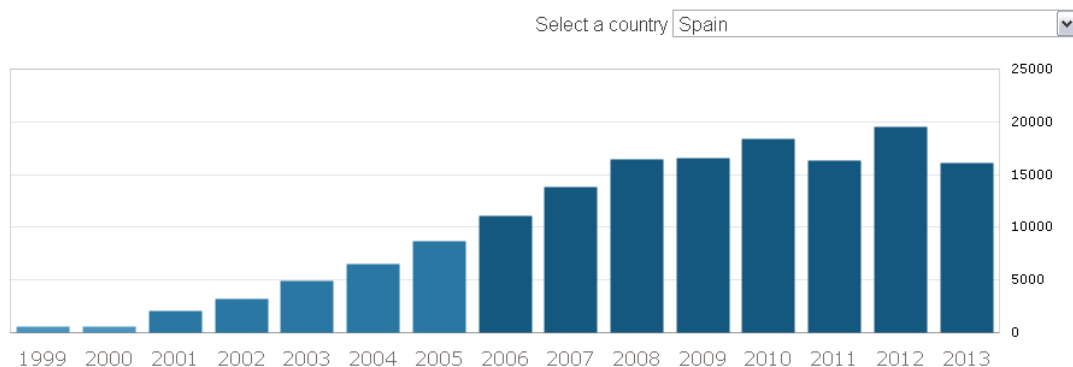
Evolution of ISO 9001 certificates in Spain



Font: ISO (2015)

En relació amb la ISO 9001 trobem el punt màxim al 2008 (68.130), any de la versió vigent i de l'inici de la crisi econòmica. Convé destacar que al 2013 apareix una caiguda del 28,25% interanual respecte al 2012: $[(42.632-59.418)/59.418]*100$.

Evolution of ISO 14001 certificates in Spain



Font: ISO (2015)

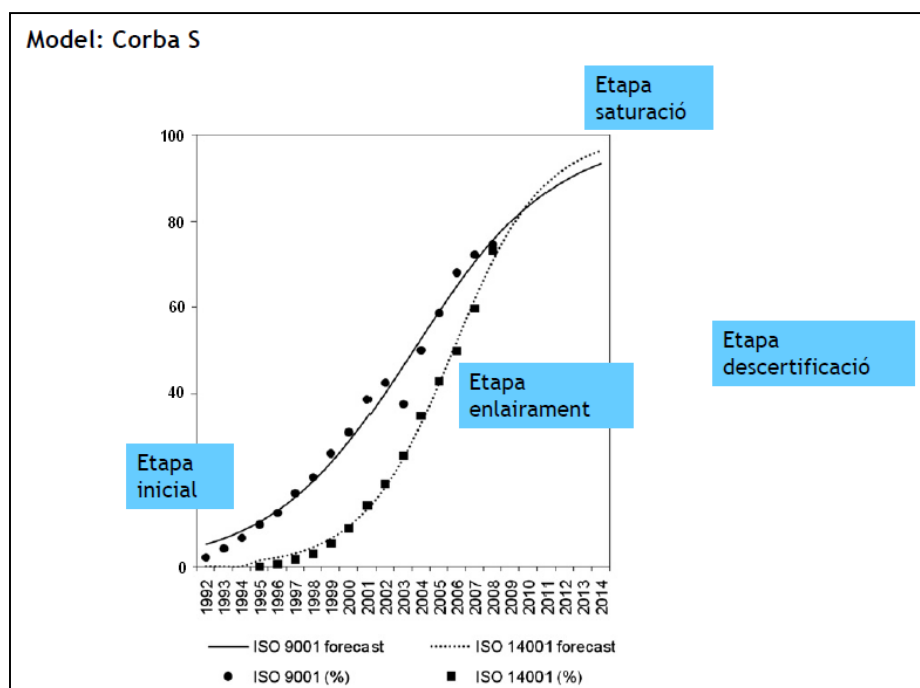
En relació amb la ISO 14001 trobem el punt màxim al 2012 (19.470), i al 2013, hi ha una caiguda del 17,56% interanual respecte al 2012: $[(16.051-19.470)/19.470]*100$.

En resum, l'any 2013 ha resultat ser molt negatiu en termes de reducció del volum de certificats obtinguts d'ambdues normes internacionals i voluntàries a l'Estat Espanyol.

La difusió de les normes ISO 9001 i ISO 14001 es relaciona amb la de les innovacions, sent definida com un procés pel qual es comunica una innovació a través de certs canals al llarg del temps entre els membres d'un sistema social (ROGERS, 1995). Per analitzar la difusió d'ambdues normes, es pot fer des de 3 punts de vista principals:

- **Factors:** Quines causes provoquen la difusió, com per exemple la inversió directa estrangera en un estat o la cadena de valor de la implantació en el mateix.
- **Abast:** Difusió a nivell mundial, estatal, nacional o sectorial.
- **Model:** El model principal és el de la Corba S (ROGERS, 1995), el qual equipara el model de les innovacions.

En el gràfic següent es pot observar, en termes relatius, la difusió de les dues normes a nivell mundial:



Més concretament, la introducció de la família de la norma ISO de qualitat va començar al 1987, sent anterior a la família de la norma ISO ambiental, introduïda a mitjans dels anys noranta. I, pel que fa a les 4 etapes:

En l'etapa inicial, les organitzacions inicien la certificació, però les que primer ho fan són poques.

En la segona etapa d'enlairament, quan s'assoleix una massa crítica important de certificats, la gran majoria d'organitzacions decideix implantar.

Llavors, quan la majoria d'organitzacions obté la certificació, s'arriba a la tercera etapa de saturació, en la qual el creixement és marginal.

Finalment, en l'etapa de descertificació, les organitzacions decideixen no renovar el certificat. Pot ser per motius de costos o perquè prefereixen invertir els diners en un altre sistema de gestió que els permeti ser més competitives. Això no significa que l'organització deixi d'utilitzar el sistema de gestió.

4. Integració

4.1 Definició

Pel que fa a la integració, es pot definir com un procés de caràcter voluntari que permet unificar els requeriments de múltiples sistemes de gestió estandarditzats en un sistema de gestió integrat de l'organització (AENOR, 2008). Per tant, es poden integrar múltiples sistemes de gestió, no únicament de qualitat i medi ambient.

Les normes ISO 9001 i ISO 14001, tot i que tinguin un contingut diferent, la seva estructura és similar i disposen d'aspectes comuns que faciliten en major o menor mesura el procés d'integració, tot mitjançant la següent correspondència:

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Introducción (título solamente)			Introducción
Generalidades	0.1		
Enfoque basado en procesos	0.2		
Relación con la Norma ISO 9004	0.3		
Compatibilidad con otros sistemas de gestión	0.4		
Objeto y campo de aplicación (título solamente)	1	1	Objeto y campo de aplicación
Generalidades	1.1		
Aplicación	1.2		
Referencias normativas	2	2	Normas para consulta
Términos y definiciones	3	3	Términos y definiciones
Sistema de gestión de la calidad (título solamente)	4	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de la documentación (título solamente)	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación
Manual de la calidad	4.2.2		
Control de los documentos	4.2.3	4.4.5	Control de los documentos
Control de los registros	4.2.4	4.5.4	Control de los registros
Responsabilidad de la dirección (título solamente)	5		
Compromiso de la dirección	5.1	4.2 4.4.1	Política ambiental Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Enfoque al cliente	5.2	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Revisión por la dirección

Font: AENOR (2008)

Política de la calidad	5.3	4.2	Política ambiental
Planificación (título solamente)	5.4	4.3	Planificación
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Responsabilidad, autoridad y comunicación (título solamente)	5.5		
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.1 4.4.1	Requisitos generales Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Representante de la dirección	5.5.2	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Font: AENOR (2008)

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Comunicación interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la dirección (título solamente)	5.6	4.6	Revisión por la dirección
Generalidades	5.6.1	4.6	Revisión por la dirección
Información de entrada para la revisión	5.6.2	4.6	Revisión por la dirección
Resultados de la revisión	5.6.3	4.6	Revisión por la dirección
Gestión de los recursos (título solamente)	6		
Provisión de recursos	6.1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Recursos humanos (título solamente)	6.2		
Generalidades	6.2.1	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Competencia, formación y toma de conciencia	6.2.2	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Ambiente de trabajo	6.4		
Realización del producto (título solamente)	7	4.4	Implementación y operación (título solamente)
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control operacional
Procesos relacionados con el cliente (título solamente)	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1	Aspectos ambientales
		4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos
		4.4.6	Control operacional
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.3.1	Aspectos ambientales
		4.4.6	Control operacional
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicación

Font: AENOR (2008)

Diseño y desarrollo (título solamente)	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	7.3.2	4.4.6	Control operacional
Resultados del diseño y desarrollo	7.3.3	4.4.6	Control operacional
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4	4.4.6	Control operacional
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5	4.4.6	Control operacional
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6	4.4.6	Control operacional
Control de los cambios del diseño y desarrollo	7.3.7	4.4.6	Control operacional
Compras (título solamente)	7.4		
Proceso de compras	7.4.1	4.4.6	Control operacional
Información de las compras	7.4.2	4.4.6	Control operacional
Verificación de los productos comprados	7.4.3	4.4.6	Control operacional
Producción y prestación del servicio (título solamente)	7.5		
Control de la producción y de la prestación del servicio	7.5.1	4.4.6	Control operacional
Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	7.5.2	4.4.6	Control operacional
Identificación y trazabilidad	7.5.3		

Font: AENOR (2008)

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Propiedad del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5	4.4.6	Control operacional
Control de los equipos de seguimiento y de medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora (título solamente)	8	4.5	Verificación (título solamente)
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición (título solamente)	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría interna	8.2.2	4.5.5	Auditoría interna
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Seguimiento y medición del producto	8.2.4	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Control del producto no conforme	8.3	4.4.7 4.5.3	Preparación y respuesta ante emergencias No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Seguimiento y medición
Mejora (título solamente)	8.5		
Mejora continua	8.5.1	4.2 4.3.3 4.6	Política ambiental Objetivos, metas y programas Revisión por la dirección
Acción correctiva	8.5.2	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Acción preventiva	8.5.3	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Font: AENOR (2008)

A més a més, encara que existeixi una norma d'auditoria de SG (ISO 19011), ISO no ha elaborat cap norma d'integració d'ambdós sistemes de gestió. Tot i així, hi ha un manual publicat per ISO anomenat *The integrated use of management system standards* (ISO, 2008) i normes d'organismes estatals de normalització, com per exemple la UNE 66177:2005 a l'Estat Espanyol (AENOR, 2005) o la PAS 99:2012 a Gran Bretanya (BSI, 2012).

4.2 Avantatges i inconvenients

Els principals avantatges són els següents:

- Disminució de burocràcia: Informació que hauria de requerir dos documents passa a necessitar un de sol, amb menys recursos i evitant la duplicació d'esforços. Per exemple, s'elabora un manual de qualitat i medi ambient en comptes de confeccionar un de cada.
- Alineació d'objectius, processos i recursos.
- Major flexibilitat i oportunitats d'incloure altres SG.

- Disminució dels costos de les auditories interna i externa, ja que són integrades: Auditar aspectes comuns a la vegada comporta un estalvi de temps i un menor pressupost.
- Disminució dels costos en formació: Una formació conjunta en qualitat i medi ambient permet aprofitar més eficientment recursos i reduir costos.
- Sinergies: Aquestes són de caire organitzatiu i impliquen que l'organització desenvolupi estratègies conjuntes en qualitat i medi ambient.

No obstant, podrien aparèixer inconvenients o barreres a la integració, com ara:

- Dificultat en aprendre les diferències entre les normes.
- Creació d'àrees independents: Podríem trobar en una organització un responsable de qualitat i un altre de medi ambient amb interessos contraposats.
- Possible pèrdua de precisió: El motiu seria l'augment de dimensió del sistema de gestió, tot i que es podria gestionar d'una manera adequada.
- Possible falta de compromís de la direcció.
- Resistència al canvi com a conseqüència de la incertesa per part d'empleats respecte al nou sistema: Però es pot combatre amb formació i comunicació.

Malgrat que s'hagin senyalat diferents inconvenients, el benefici global de la integració, com a valor intrínsec, és superior a tota la suma de problemes que puguin sorgir. A més a més, aquests darrers poden identificar-se per tal de superar-los.

4.3 Altres aspectes del procés d'integració

El primer aspecte és l'estratègia. Aquesta determina quin serà l'ordre d'implantació dels SGs, el model del sistema integrat de gestió (SIG) i si la mateixa implantació es realitzarà de manera simultània o per separat (seqüencialment).

Així doncs, l'ordre més comú és el següent: 1r) SGQ; 2n) SGMA; 3r) Altres SG, com per exemple un Sistema de Gestió de Seguretat de la Informació o un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals.

Com a segon aspecte, parlem de la metodologia, és a dir, ens referim al model aplicat per realitzar el procés. D'aquesta no existeix un model comú, ja que les propostes provenen de les mateixes entitats certificadores i dels acadèmics. Per tant, no existeix un estàndard ISO (proposta de manual). Tot i que els models més comuns són el mapa de processos de la ISO 9001 i el model PDCA comentats anteriorment, els diferents SGs poden tenir elements comuns i l'organització també pot basar-se en un model propi.

Com a tercer aspecte, fem referència a la classificació. La més comuna és la següent:

- No integració.
- Integració parcial.
- Integració total: La tendència és seguir aquest tipus de nivell.

Com a quart aspecte, trobem la implantació d'un sistema integrat de gestió (SIG) i certificació de les normes ISO 9001 i ISO 14001.

La implantació comporta un canvi de cultura de l'organització (maneres de pensar i actuar) de cara a mostrar a cada empleat que les activitats i processos poden tenir implicacions relacionades amb la qualitat i medi ambient.

Així doncs, sense existir cap seqüència universal per implantar un SIG en qualitat i en medi ambient, a continuació es mostra un esquema de les etapes necessàries per implantar les normes ISO 9001 i ISO 14001, amb l'objectiu d'aconseguir la certificació:



Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a les fases prèvies, aquestes es poden realitzar centrant-se en qualitat o medi ambient de manera separada (seguint tot el que s'ha explicat al primer apartat d'aquest capítol II).

Cal destacar que, tot i que la certificació sigui individual en norma ISO 9001 i norma ISO 14001, la implantació es realitza de manera integrada amb les etapes següents:

- Diagnòstic: Aquest consisteix en un anàlisi inicial de l'organització respecte a la qualitat i el medi ambient, mitjançant qüestionaris per exemple. A més a més, resulta imprescindible determinar quins impresos i documents existeixen en l'empresa, quins requisits de la norma poden quedar exclosos i quins compleix l'organització.
- Reflectir el compromís de la direcció: Aquest compromís esdevé tangible a través de la confecció de la política de qualitat i medi ambient com a document, la comunicació a tots els membres de l'organització de la implantació del sistema i l'establiment d'objectius clars i senzills com a punt de partida.
- Comunicació i formació inicial: La persona responsable de qualitat i medi ambient estableix programes per garantir que cada membre de l'organització entengui les seves responsabilitats i drets durant la implantació. I cada empleat ha de convèncer-se de la necessitat del programa, sense imposar-lo com un decret.

- Preparació del manual de qualitat i medi ambient: S'ha d'elaborar un manual de qualitat i medi ambient seguint les pautes que marquen les normatives ISO 9001 i ISO 14001, ajustant-les a les particularitats de l'organització.

Per concretar, un possible exemple de manual de qualitat i medi ambient podria incloure els següents apartats: una introducció presentant l'organització, una explicació del sistema de qualitat i medi ambient (veure requisits punts 4 de les normes ISO 9001 i 14001); detallar la responsabilitat de la direcció seguint els punts 5 de la norma ISO 9001 i 4 de la norma ISO 14001; explicar com es gestionaran els recursos basant-se en els punts 6 de la norma ISO 9001 i 4 de la norma ISO 14001; redactar com serà la realització del servei segons els punts 7 de la norma ISO 9001 i 4 de la norma ISO 14001; i, per concloure, un detall de la mesura, anàlisi i millora mitjançant indicadors i el que s'estableix als punts 8 de la norma ISO 9001 i 4 de la norma ISO 14001.

Tanmateix, en relació a l'apartat de gestió de recursos, s'inseriria un organigrama organitzatiu de cara a mostrar tots els departaments i recursos humans. I, a més a més, el mateix manual hauria d'incloure un mapa de processos on s'identifiquin els processos de l'organització classificats com estratègics, clau i de suport. D'aquesta manera, es podrà saber com es treballa dins l'organització.

- Elaboració dels procediments i altra documentació: Com ja hem comentat, un procediment és un documents en el que es redacta la manera específica de realitzar una activitat o procés. Així doncs, els procediments porten associats uns registres que cal anar emplenant i, si és necessari, es podran definir instruccions de treball (documents que marquen els passos de com es realitzen unes tasques determinades en una àrea funcional o departament de l'organització).

Particularment, com exemples de procediments comuns d'una organització certificada trobaríem un control de la documentació i registres, formació, auditoria interna, revisió per la direcció, avaluació de proveïdors, compres, manteniment intern, calibratge, satisfacció del client, requisits legals, aspectes ambientals i pla d'emergències, entre d'altres.

- Aplicació dels documents elaborats: Això consisteix portar a la pràctica tot el que s'ha escrit. En conseqüència, la persona de responsable de qualitat i/o medi ambient pot modificar els documents per ajustar-los al treball real efectuat per l'organització o, fins i tot, suprimir i crear-ne de nous.
- Realització de la primera auditoria d'implantació abans de la certificació: Aquesta, de tipus intern, realitzada pel mateix personal o consultors externs,

permet avaluar el sistema amb l'objectiu de detectar desviacions entre la documentació i la norma o entre el que s'ha escrit i el que s'està fent realment.

- Entrega de la documentació final als usuaris per a la seva aplicació: Aquesta fase consisteix en aplicar procediments i instruccions de treball, i en seguir emplenant els registres de qualitat i medi ambient un cop corregides les no conformitats detectades en la fase anterior.

Cal remarcar que aquesta darrera etapa i les dues anteriors es poden dur a terme en 3 o 4 mesos, tot depenent òbviament del tipus d'organització i de l'entorn.

Finalment, com a cinquè aspecte, una auditoria es pot definir com un examen sistemàtic, independent i documentat per a obtenir evidències i avaluar-les de manera objectiva, tot amb la finalitat de determinar en quina mesura es compleixen els requisits de la norma ISO en l'organització (AENOR, 2002).

Tanmateix, com a principis generals referits a una auditoria de SG, segons la mateixa norma ISO 19011, trobem els següents:

- Independència: L'auditor ha d'auditar una activitat que no depengui d'ell, ja que així podrà actuar amb neutralitat.
- Enfocament basat en evidències: L'auditor ha d'obtenir conclusions basades en proves empíriques que puguin demostrar veracitat.

A més a més, per a que una auditoria proporcioni els resultats adequats, basant-nos en la norma d'auditoria ISO 19011, trobem uns principis referits a l'auditor d'un SG:

- Conducta ètica: L'actuació de l'auditor ha de ser correcta, tot mantenint la confidencialitat de la informació de l'organització que audita.
- Presentació veraç i exacta: Els resultats d'una auditoria han de reflectir veracitat i exactitud.
- Diligència: La tasca d'un auditor és important i, per tant, haurà de tenir cura a l'hora de tractar tota la informació.

D'altra banda, les auditories es poden classificar de diferents formes, però les distingim en internes i externes, ja que és la classificació més comuna:

- Auditoria interna: És la que és realitzada per personal intern de l'organització. Tot i així, en la pràctica, tal i com veurem al llarg del treball, també la pot realitzar personal extern competent i independent que actuaria com un auditor intern que no pertany a l'organització però que esdevé contractat per la mateixa, fet que elimina en certa manera el principi d'independència.

- Auditoria externa: S'anomena de segona part quan la demana un client o de tercera part si la porta a terme una organització independent i acreditada per a certificar el grau de compliment del SIG en qualitat i medi ambient de l'organització certificada amb les normes ISO 9001 i ISO 14001.

Centrant-nos en les auditories externes, l'organització pot acudir a una organització acreditada per a obtenir dos certificats: un referit a la norma ISO 9001 i l'altre a la norma ISO 14001. Aquest procés anomenat certificació acostuma a tenir una duració de 3 mesos i es divideix en 6 fases:

- Sol·licitud: Emplenament de la sol·licitud de certificació de sistemes de qualitat i medi ambient amb un qüestionari previ i enviar-lo a una entitat acreditada per a realitzar auditories externes (com ara AENOR o TÜV RHEINLAND).
- Auditor extern: Recepció i registre dels dos documents anteriors per l'entitat acreditada i nomenament d'un auditor que es notifica a l'organització.
- Planificació de l'auditoria externa: Contacte de l'auditor extern assignat amb la persona responsable de qualitat i medi ambient de l'organització per a consensuar les dates del procés de certificació.
- Anàlisi de la documentació per l'entitat acreditada (manual de qualitat i medi ambient i procediments): Per temes de confidencialitat, l'organització pot lliurar la documentació a l'entitat acreditada o l'auditor es pot desplaçar al domicili de l'organització. Llavors, després de revisar la documentació, el mateix auditor extern comunica a l'organització quins aspectes mereixen ser tractats.
- Visita prèvia: L'auditor extern, amb aquesta visita, examina els papers o arxius informàtics per a examinar si l'organització compleix amb el que està escrit. Si l'auditor detecta aspectes que s'han de corregir emetent un informe, això no significa que no s'aconseguirà la certificació. Tot i així, l'organització ha de realitzar aquests canvis, sent aquesta etapa opcional per l'organització. En últim terme, es fixaria la data de l'auditoria externa final.
- Auditoria externa final: L'auditor inspecciona que el manual de qualitat i medi ambient i els procediments estiguin implantats segons la norma, realitzant un informe en el que es mostra tota no conformitat (incompliment de les normes) trobada. Llavors, l'organització ha de redactar un pla d'accions correctives per a solucionar les desviacions, sent avaluat per l'auditor. Si tot esdevé correcte, s'obtindran els dos certificats (ISO 9001 i ISO 14001) per un període de 3 anys.

Cal destacar també que cada 3 anys el certificat es renova. Per tant, normalment, al final del primer i segon anys es porta a terme una auditoria externa de seguiment, i al final del tercer una auditoria externa de renovació. Cada una d'aquestes auditories externes és parcial (d'una part del sistema), de manera que al cap dels tres anys ja

s'ha revisat tot el sistema. No obstant, en el cas de no realitzar-se o no superar-se l'auditoria externa de renovació, es retira el certificat.

En darrer lloc, una vegada implantat el sistema i obtinguda la certificació, cal que la direcció porti a terme un control i seguiment com una manera d'avançar en la filosofia de millora contínua. En concret, l'organització podrà utilitzar, entre altres activitats, auditories internes i reunions de revisió de sistema per la direcció.

III. EXPLICACIÓ DE L'ORGANITZACIÓ: LLONCH-CLIMA, SL

1. Dades generals

LLONCH-CLIMA, SL, és una societat limitada del sector de la climatització que ha implantat de manera integrada un sistema de gestió de qualitat i Medi Ambient d'acord als requisits de les normes UNE-EN ISO 9001:2008 i UNE-EN ISO 14001:2004.

Pel que fa a la seva activitat, aquesta tracta sobre la realització de projectes d'instal·lacions per a executar-les posteriorment. Tanmateix, s'inclou un servei de postvenda i manteniments de dos tipus: preventius i correctius. Tot amb una llista superior als 800 clients dividits en 5 segments principals:

- Ajuntaments i entitats públiques
- Constructores, promotores i serveis de la construcció
- Indústries i enginyeries
- Administracions de finques i comunitats de veïns
- Altres entitats: Religioses, agrícoles, comercials i d'hostaleria, per exemple.

Així doncs, el seu CIF és el B62437314 i el seu CNAE és el 4322 (*Fontanería, instalaciones de sistemas de calefacción y aire acondicionado*).

Tanmateix, es troba inscrita en el REA (Registre d'Empreses Acreditades) del sector de la construcció de Catalunya amb el número 09000020529 i en el Centre Metal·lúrgic de Sabadell, tot havent obtingut les següents classificacions empresarials per a treballar pel sector públic:

a) Contractista d'Obres en el grup J2 categoria D "Instal·lacions mecàniques de ventilació, calefacció i climatització" i en el grup J4 categoria C "Instal·lacions mecàniques de lampista i sanitàries".

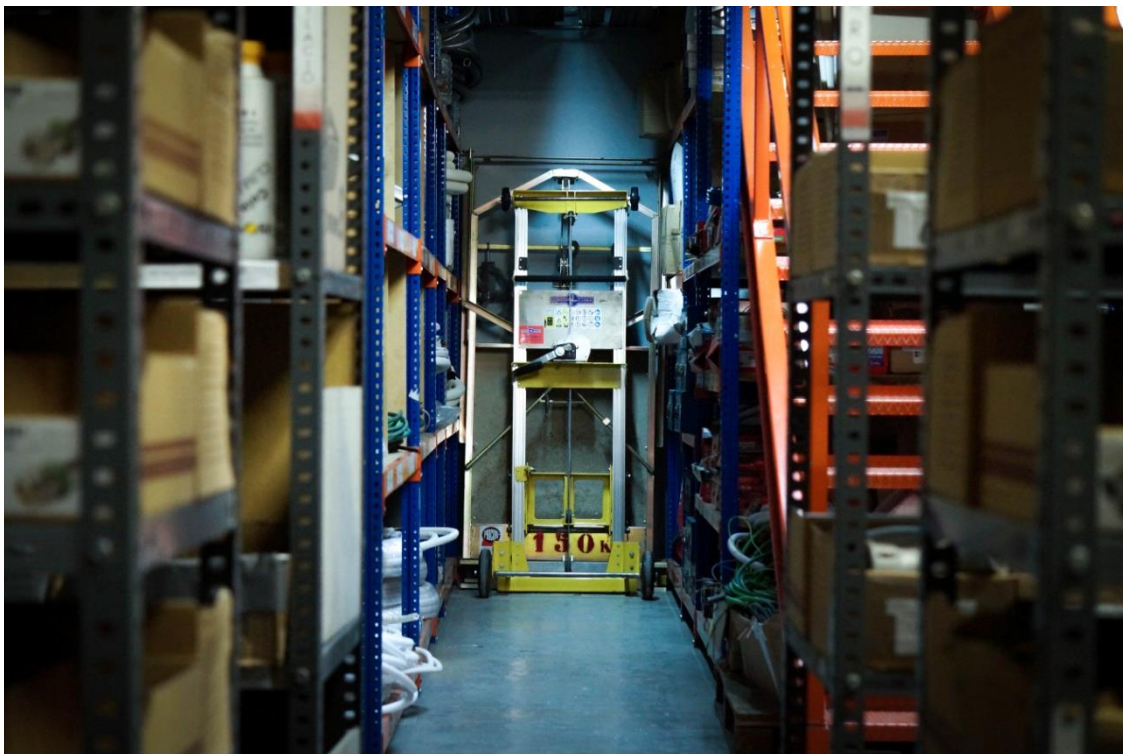
b) Contractista de Serveis en el grup P2 categoria A "Serveis de manteniment i reparació d'equips i instal·lacions de fontaneria, conduccions d'aigua i gas" i en el grup P3 categoria B "Serveis de manteniment i reparació d'equips i instal·lacions de calefacció i aire condicionat".

D'altra banda, la propietat d'aquesta empresa familiar formada per 10 membres és d'un matrimoni, és a dir, dos socis.

A més a més, es distingeixen dins l'organigrama, entre d'altres, els següents departaments: gerència; finances; RRHH; qualitat i medi ambient; tècnic; comptabilitat i administració; comercial; i logística i compres.

Per concloure, convé destacar que el domicili de l'organització és un local de propietat que es troba a Mollet del Vallès, tot incloent:

- Oficines i diferents sales.
- Magatzem: Amb més de 1.400 referències codificades mitjançant un sistema de lectura informàtic per codi de barres.



Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)

- Lavabos i vestuaris.
- A més a més: Formen part de l'actiu immobilitzat diferents furgonetes retolades amb l'anagrama de l'empresa, tal i com es pot observar a la foto següent:



Font: LLONCH-CLIMA, SL (2010)

2. Breu història

Pel que fa als antecedents històrics de l'organització LLONCH-CLIMA, SL, fundada l'any 1999, cal esmentar que el seu origen es centra en l'experiència de la seva direcció en la branca de calefacció des de l'any 1977, la qual va desenvolupar-se als anys 80 en el que es coneix com a climatització (fred i calor).

A més a més, el personal d'aquesta empresa de tradició familiar té una experiència professional mitjana de 15 anys en el sector, fet que comporta un avantatge competitiu en termes de *know-how*. Tanmateix, la cultura organitzativa de LLONCH-CLIMA, SL s'ha basat, des de 1999, en satisfer les necessitats de cada client intern (membre de l'organització) i extern, tot amb la fita constant d'assolir un ambient de treball positiu.

3. Motivació per la implantació integrada

La motivació de l'organització per la implantació integrada ha tingut el seu origen, tal i com s'ha detallat al capítol II, en dos tipus de factors: interns i externs.

Pel que fa al primer tipus, a nivell de cultura organitzativa, els objectius d'aconseguir una millora contínua permanent i una major sensibilització ambiental han comportat el compromís de la direcció de LLONCH-CLIMA, SL en la implantació del sistema de gestió de Qualitat i Medi Ambient.

Conseqüentment, s'ha creat un equip de treball format per dues persones amb experiència a la mateixa empresa: un estudiant d'ADE responsable de compres i logística (jo mateix) amb l'ajuda del director administratiu i de Recursos Humans. Aquest equip ha estat caracteritzat per un esforç conjunt i unes sinergies recíproques juntament amb la participació d'una consultora d'un perfil tècnic i la participació de la direcció i de tots els membres.

Pel que fa al segon tipus, un SIG de qualitat i medi ambient motiva de cara a diferenciar-se de la competència en termes de satisfacció del client, eficiència i una millor assignació de recursos. D'aquesta manera, es pot assolir la fita en la que l'organització estigui millor preparada davant canvis que puguin produir-se en l'entorn.

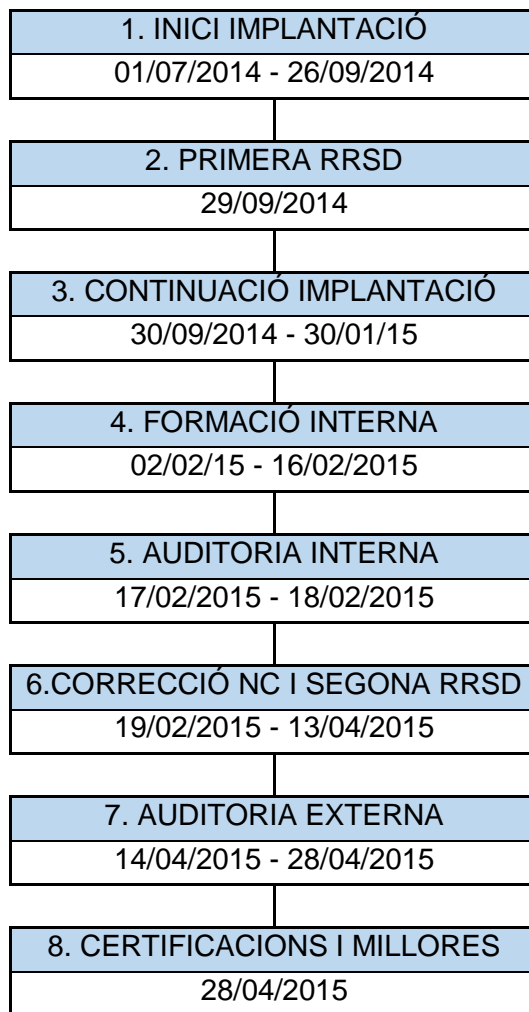
En resum, totes les motivacions, unes originades per factors interns i altres per externs, han permès a l'organització assolir la implantació integrada de les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001 amb el següent abast que podem trobar en la sol·licitud de les dues certificacions escanejada en el capítol VII. Annexos: Manteniment industrial correctiu i preventiu, i instal·lacions tèrmiques en edificis: calefacció, climatització, geotèrmia, energia solar tèrmica, ventilació i gas.

Finalment, en el capítol següent es detallarà tot el procés d'implantació integrada de les ISO 9001 i 14001 a LLONCH-CLIMA, SL.

IV. IMPLANTACIÓ INTEGRADA DE LES ISO 9001 I 14001

1. Cronograma procés d'implantació integrada

Primerament, s'ha elaborat el següent esquema resum per a visualitzar el procés d'implantació integrada a LLONCH-CLIMA, SL, i s'aniran mencionant els noms d'alguns documents principals amb el seu codi entre parèntesi, els quals es troben en una taula d'annex que forma part del capítol VII:



Font: Elaboració pròpia

En la primera fase, en les dues primeres setmanes de juliol, com etapes prèvies:

Es forma l'equip de treball que hem comentat anteriorment, format per un estudiant d'ADE amb experiència com a responsable de compres i logística (jo mateix) i el director administratiu i de RRHH, aquest darrer participant en temps més reduït.

Tanmateix, es realitzen dues reunions amb una consultora externa durant dos matins complets de cada setmana de juliol, en les que realitza diverses entrevistes a tota la direcció, confeccionant esquemes a partir de la informació i arxius que va coneixent, tot amb l'objectiu d'elaborar el mapa de processos (Sense Codi) de l'organització.

Llavors, un cop coneguts els processos de les diferents àrees funcionals de l'empresa, es passa a l'etapa de diagnòstic de la implantació, posterior a les fases prèvies, en la que es decideix excloure el capítol de qualitat 7.3 Disseny i Desenvolupament de la norma ISO 9001. La raó és que el director tècnic, a l'hora de dissenyar, segueix les pautes de treball aportades pel client durant cada visita a l'obra o de l'enginyeria que es contracti, en aquest darrer cas si es tracta d'una obra de gran envergadura.

Posteriorment, s'elabora l'Índex general de documentació i correlacions (MQMA2). I, a partir de 15 dies, el Manual de Qualitat i Medi Ambient (incloent la Política de Qualitat i Medi Ambient), procediments, instruccions de treball, registres i documentació.

Tanmateix, convé destacar que, per motius de productivitat i sostenibilitat, es decideix que tota la implantació es durà a terme en format informàtic.

La segona fase fa referència a la Reunió de Revisió de Sistema per la Direcció Inicial, la qual es convoca dues setmanes abans. Més concretament, en aquesta s'analitzen indicadors i s'afegeixen objectius pendents, tot comentant aspectes rellevants. Al tractar-se de la primera reunió de sistema, la consultora externa es troba present.

Pel que fa a la tercera fase, cal destacar la construcció del parc de residus en el magatzem:



Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)

A més a més, millores en la senyalització de zones d'entrada, abonament i sortida de material, avaluacions de proveïdors i satisfacció de clients, anàlisi d'indicadors, l'elaboració del manual d'acollida per l'empresa de neteja, la sol·licitud de certificats de calibratge en un laboratori enviant instruments crítics de mesura, etcètera.

En relació amb la quarta fase de formació interna, es realitzen dues reunions internes:

- Manual Acollida: Reunió del 03/02/2015 d'una hora en la que, com a coresponsable de la implantació integrada de les ISO 9001 i 14001, explico a tots els membres de l'organització el procés de manera bàsica, la política QMA (de Qualitat i Medi Ambient) i la distribució del parc de residus, entregant a cada membre de l'organització una còpia de la instrucció de treball Manual d'Acollida (IT 6.2-01) en format paper.

- Pla d'emergència: Reunió del 05/02/2015 d'una hora en la que el formador és el tècnic en prevenció de riscos laborals i salut (servei de prevenció aliè). I la formació es relaciona amb les instruccions de treball següents: Pla d'emergència (IT 8.6-01) i Esquema actuació emergències (IT 8.6-02).

Pel que fa a la cinquena fase d'auditoria interna, l'auditora en cap emet un informe amb 4 no conformitats lleus, opcions de millora i observacions, tot expressant que està satisfeta amb el nostre treball durant aquests set mesos i mig.

No obstant, el fet que l'auditora interna hagi estat alhora consultora durant la implantació elimina en certa manera el principi d'independència d'una auditoria comentat a l'apartat 4 del capítol II, tot i que això és una pràctica comuna, ja que actua com a consultora i no podrà ser auditora externa.

En la fase següent, la sisena, es rectifiquen les 4 no conformitats lleus amb accions correctives i es tenen en compte opcions de millora com ara la codificació en codi de barres d'alguns Equips de Protecció Individual, com per exemple arnesos.

A més a més, durant la mateixa fase, el 10-02-2015, es convoca una 2a Reunió de Revisió de Sistema de la Direcció pel 23-02-2015. En aquesta última es comenta si s'han complert els terminis previstos de cada acció pendent a desenvolupar que es va incloure a l'acta de la Reunió Inicial de Revisió de Sistema per la Direcció del 29 de setembre de 2014, tot analitzant indicadors, incidències, no conformitats i objectius estratègics. I s'inclouen fotografies que reflecteixen la millora contínua amb la incorporació de senyalitzacions de bones pràctiques ambientals en el magatzem i remodelacions en el mateix per la construcció del parc de residus.

Pel que respecta a la setena fase d'auditoria externa, realitzada per un auditor en cap de TÜV Rheinland juntament amb la meua presència com a representant de l'organització, sent responsable de qualitat i medi ambient, i de l'auditora interna durant tota l'auditoria, es divideix en dues etapes:

- 1a etapa (14/04/2015): L'objectiu d'aquesta teòricament és determinar les condicions de preparació de l'empresa per a la realització de la 2a etapa, és a dir, que es disposi de la documentació que exigeixen les dues normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001. Tot i així, l'auditor examina part del contingut de documentació per a guanyar temps. Com a resultats, l'auditor extern inclou en un informe 8 trobades, dues de les quals són opcions de millora i sis de les quals podrien donar lloc a una NO CONFORMITAT (NC) en la 2a etapa. Per tant, es procedeix a obrir 8 incidències de caire intern i es corregeixen les 8 trobades abans de la segona etapa.
- 2a etapa (27/04/2015 i 28/04/2015): L'auditor revisa els canvis realitzats, auditant tota la documentació. El 28/04/2015 es visita una obra de manteniment de calefacció, energia solar i gas. Com assistents, trobem l'operari que es troba en l'obra, l'auditor extern, l'auditora interna, el gerent, el director tècnic i jo

mateix com a responsable de qualitat i medi ambient. L'auditor extern du a terme diferents preguntes i anotacions per tal de verificar si es compleixen els requisits d'ambdues normes a l'hora d'operar en una obra. D'aquesta manera s'avalua l'activitat el director tècnic i l'operativa d'un operari.

En resum, l'auditoria externa conclou sense cap No Conformitat (NC) i amb 5 oportunitats de millora i 3 comentaris de cara a la següent auditoria externa anual que tindrà lloc al 2016. Per tant, s'ha superat l'auditoria externa i ja es poden sol·licitar els dos certificats.

Finalment, com a vuitena fase de certificació, l'auditor extern procedeix a confeccionar la sol·licitud de les dues certificacions (veure capítol VII), tot enviant l'informe de la segona etapa per correu electrònic a l'empresa. Tot i que la implantació integrada s'hagi completat amb èxit, es dedicaran hores com a manteniment del SIG per a realitzar les oportunitats de millora i seguir els comentaris escrits per l'auditor extern en el seu informe i emplenant i millorant contínuament registres i documentació.

2. Costos previstos, reals i comparativa

Pel que fa als costos de la implantació integrada, portada a terme entre 1 juliol de 2014 i 28 d'abril de 2015, s'ha elaborat una taula de costos previstos, reals i comparativa.

Així doncs, un cost és la mesura i valoració del consum realitzat o previst en l'aplicació racional dels factors per a l'obtenció d'un producte, treball o servei. I aquest es pot dividir en dos tipus (FERRER i ROCAFORT, 2010):

- Cost extern: La seva procedència és una despesa de l'àmbit extern o comunicada per la comptabilitat financera. Per exemple, la base imposable de la quota d'una consultoria pel seu servei en una factura es comptabilitzaria com una despesa mitjançant un compte del Grup 6 del Pla General Comptable vigent, tot realitzant un assentament al Llibre Diari. I aquesta mateixa despesa s'hauria comptabilitzat posteriorment en la taula Excel interna que apareixerà tot seguit.
- Cost intern: Es determina en l'àmbit intern i per la comptabilitat de costos (o interna), amb independència que figuri com a despesa o no en la comptabilitat financera, com podria ser una remodelació duta a terme amb treballs de personal intern.

A continuació es mostra i es comenta la taula en la que es mostren els costos externs i interns de la implantació integrada entre juliol de 2014 i abril de 2015, tot seguint el model de comptabilitat interna propi de l'empresa:

COSTOS IMPLANTACIÓ INTEGRADA 2014-2015					
COSTOS EXTERNES	Q	MA	Previstos (% s/TOTAL)	Reals (% s/TOTAL)	Desviació (% s/TOTAL)
Enginyeria: Estudi tècnic i projecte legalització de Llicència Ambiental	X	X	0,00%	3,47%	-54,70%
Auditoria Externa TÜV Rheinland: 1a i 2a fase Auditoria de Certificació Abril 2015	X	X	13,93%	14,74%	0,00%
Consultoria i Auditoria Interna Mads Consulting	X	X	16,39%	14,45%	45,58%
Proveïdor Activitat: Peu de rei Analògic 150 mm necessari per calibratge	X		0,00%	0,06%	-0,89%
Proveïdor Activitat: Joc Manòmetres Gas Refrigerant R-407 necessari per calibratge	X		0,00%	0,15%	-2,40%
Proveïdor Activitat: Joc Manòmetres Gas Refrigerant R-410 necessari per calibratge	X		0,00%	0,17%	-2,73%
Laboratori amb certificació ENAC: Calibratge peu de rei i 2 jocs de manòmetres	X		0,00%	2,00%	-31,56%
Gestor Autoritzat: Quota anual contracte residus gasos refrigerants		X	1,37%	1,04%	6,38%
Parc de Residus: Compra Cubells Reciclatge		X	0,55%	0,42%	2,56%
Proveïdor Activitat: 20 kg sepiolita industrial per rev. Pla Emergència		X	0,00%	0,04%	-0,68%
Altres costos generals	X	X	2,46%	1,44%	18,23%
COSTOS INTERNES	Q	MA	Previstos (% s/TOTAL)	Reals (% s/TOTAL)	Desviació (% s/TOTAL)
Treballs realitzats 1r Coresponsable Qualitat i Medi Ambient	X	X	32,79%	34,07%	9,54%
Treballs realitzats 2n Coresponsable Qualitat i Medi Ambient	X	X	13,66%	10,22%	66,73%
Treballs realitzats Director General	X	X	8,20%	6,82%	29,15%
Treballs realitzats Director Tècnic	X	X	5,46%	5,65%	2,03%
Treballs realitzats Responsable de Logística i Compres	X	X	2,19%	2,08%	12,76%
Treballs realitzats Remodelació Parc de Residus	X	X	1,37%	1,73%	-4,56%
Altres costos generals i d'estructura	X	X	1,64%	1,44%	4,56%
TOTALS	-	-	100,00%	100,00%	100,00%

Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)

Primerament, les xifres es troben en termes relatius, per tal de respectar la voluntat de la direcció de l'organització: confidencialitat comptable. Per tant, cada element de cada fila es troba en percentatge respecte a la xifra total de la seva columna.

Pel que fa a la desviació, s'han restat costos previstos menys costos reals, i el percentatge és respecte al total de desviació en termes absoluts.

L'aspecte que convé destacar, en primer lloc, és que els treballs realitzats pel 1r coresponsable de Qualitat i Medi Ambient (jo mateix) representa el 34,07% de costos reals, tot degut al gran nombre d'hores que vaig dedicar, i no havent una significant desviació respecte al percentatge en la columna de costos previstos (32,79%). En aquest cost trobaríem despeses del personal en qüestió, sous i salaris i càrrega de seguretat social.

A més a més, l'auditoria externa i l'auditoria interna i consultoria, representen realment un 14,74% i 14,45%, respectivament, tot preveient un 13,93% i un 16,39%. I, en relació amb l'externa, al sol·licitar un pressupost amb un import total definitiu, tot i que el percentatge respecte al total de costos reals i previstos sigui diferent en cada columna, la xifra absoluta que es va preveure és òbviament la mateixa que la real i, per tant, la desviació és nul·la.

Pel que respecta als costos no previstos, tots són de caire intern, destacant un estudi tècnic i projecte de legalització de llicència ambiental que ha estat necessari en el local, tot formant, en termes relatius, una desviació negativa que representa un 54,70% negatiu del total.

D'altra banda, es destaquen altres costos generals de caire extern i altres costos generals de caire intern (tintes d'impressora, quilometratge a la visita a l'obra durant l'auditoria externa...) i d'estructura (subministraments i manteniments de l'actiu immobilitzat).

En conclusió, tot i que en la taula no es puguin observar xifres absolutes, es pot afirmar que la desviació total de costos ha resultat ser positiva, ja que els costos reals han sigut inferiors als previstos.

3. Manteniment del SIG

Pel que fa al manteniment del SIG, cal dir que cada any es duen a terme dues reunions de revisió de sistema per la Direcció (RSSD) i que la següent es durà a terme al proper juliol o setembre de 2015. I altres tasques a destacar són les següents:

- 2015: Jo, com a 1r coresponsable de Qualitat i Medi Ambient, amb l'ajuda del 2n coresponsable en certs aspectes, realitzaré i seguiré les oportunitats de millora i els comentaris de l'auditoria externa, com ara registrar més freqüentment certs indicadors del registre d'indicadors Excel. I els treballs realitzats per la resta de membres tenen a veure amb les reunions de revisió de sistema per la Direcció (RSSD) en matèria d'ISO, calibratge, anàlisi d'indicadors, publicitat, etcètera.

A més a més, a partir de setembre, el 2n coresponsable de qualitat i medi ambient investigarà si, un cop certificats, la Generalitat de Catalunya (o un altre organisme) ofereix ajuts per implantar sistemes voluntaris de gestió al 2015.

- 2016 i 2017: Convé comentar que es realitza una previsió en la que jo, com a 1r coresponsable de Qualitat i Medi Ambient, redueix-ho considerablement el nombre d'hores de treball, tot i que caldrà analitzar si apareixen desviacions.

COSTOS PREVISTOS MANTENIMENT SIG					
COSTOS EXTERNS PREVISTOS	Q	MA	2015 (% s/TOTAL)	2016 (% s/TOTAL)	2017 (% s/TOTAL)
Auditoria Externa TÜV Rheinland: 1 dia/any	X	X	0,00%	19,19%	19,19%
Consultoria i Auditoria Interna Mads Consulting: 1 mes	X	X	0,00%	8,20%	8,20%
Gestor Autoritzat: Quota anual contracte residus gasos refrigerants		X	0,00%	3,54%	3,54%
Altres costos generals	X	X	2,36%	2,95%	2,95%
COSTOS INTERNS PREVISTOS	Q	MA	2015 (% s/TOTAL)	2016 (% s/TOTAL)	2017 (% s/TOTAL)
Treballs realitzats 1r Coresponsable Qualitat i Medi Ambient	X	X	30,95%	15,74%	15,74%
Treballs realitzats 2n Coresponsable Qualitat i Medi Ambient	X	X	15,79%	10,87%	10,87%
Treballs realitzats Director General	X	X	28,10%	17,42%	17,42%
Treballs realitzats Director Tècnic	X	X	15,52%	12,83%	12,83%
Treballs realitzats Responsable de Logística i Compres	X	X	4,29%	5,31%	5,31%
Altres costos generals i d'estructura	X	X	3,00%	3,94%	3,94%
TOTALS PREVISTOS	-	-	100,00%	100,00%	100,00%

Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)

En resum, en la taula es pot observar el pes que té cada partida sobre el total en termes relatius. Tot sense càlcul de desviacions, ja que caldrà esperar fins al tancament de cada exercici a 31 de desembre per obtenir els costos reals.

4. Comentaris sobre la implantació

4.1 Valoració de la direcció

La direcció ha valorat la implantació integrada de les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 de qualitat i ISO 14001 de medi ambient com una inversió que ha permès una millora en certs aspectes organitzatius, i sobretot la codificació de documentació, fet que comporta una major facilitat a l'hora de la cercar-la.

Tanmateix, tot i l'existència de l'equip de treball esmentat i la meua coordinació com a 1r coresponsable de qualitat i medi ambient, convé també destacar la participació de tota la direcció i la del responsable de compres i logística en el seu procés.

Així doncs, la direcció destaca que la qualitat està molt assumida per tot el personal de l'organització, ja que sempre s'ha treballat amb consciència i sensibilització per la satisfacció del client. En canvi, el medi ambient ha estat quelcom més nou per als membres de LLONCH-CLIMA, SL. Tot i que ha estat un pas de millora important per a l'empresa la implantació de la norma ISO 14001.

En resum, es troba positiva tota la millora contínua que està sent possible gràcies a la implantació integrada de les normes internacionals de caràcter voluntari ISO 9001 i ISO 14001, tot a través de la participació de tots els membres de l'empresa.

4.2 Valoració de l'auditora

Les conclusions de la nostra auditora interna, al finalitzar l'Auditoria Externa del Sistema Integrat de Gestió de Qualitat i Medi Ambient són les següents com a punts forts de l'organització:

- S'aprecia un gran interès i dedicació pel Sistema Integrat de Gestió: Per part de tot el personal de LLONCH-CLIMA, SL.
- Es valora l'esforç fet per l'organització: Per obtenir uns indicadors útils i mesurables amb fiabilitat. I es destaca el plantejament del Quadre d'indicadors.
- La formació a tot el personal: En termes de guia d'acollida i pla d'emergències.
- L'estat del magatzem.
- Es destaca la traçabilitat dels pressupostos amb les operacions de treball.
- El control del programa intern de gestió, d'acreditacions i compliment legal.

Així doncs, l'auditora està molt satisfeta amb tot el treball que s'ha portat a terme i amb tot l'interès mostrat per part de tots els membres de l'organització.

Finalment, ha destacat que l'equip de treball de qualitat i medi ambient té facultats suficients per aconseguir, de manera autònoma, la interiorització del SIG.

V. CONCLUSIONS

1. Aportació o valor del treball:

El present treball final de grau ha confirmat la hipòtesi plantejada en el primer capítol d'introducció, ja que LLONCH-CLIMA, SL ha aconseguit l'objectiu d'implantar les normes internacionals i voluntàries ISO 9001 i ISO 14001 de manera integrada i obtenir la certificació individual de cada norma, tal i com es pot observar amb la sol·licitud de certificació individual al capítol VII. I, a més a més, no havent aparegut cap no conformitat en l'auditoria externa, sinó opcions de millora.

Com a impacte directe d'aquest escrit, l'estudi de les normes ISO 9001 i ISO 14001, com models que marquen unes directrius de qualitat i medi ambient, m'ha permès assolir un major coneixement del funcionament del sistema integrat de gestió de l'empresa per a poder superar l'auditoria externa del passat mes d'abril amb més confiança i bagatge; tot millorant encara més l'estat de la documentació en l'organització i, aplicant d'aquesta forma, la filosofia de millora contínua de la qualitat.

Com a impacte indirecte, el present treball final de grau permet afirmar que la implantació integrada ha estat un valor afegit per a LLONCH-CLIMA, SL, ja que normalment les organitzacions implanten i certifiquen els SGs per separat. De la mateixa manera, la decisió de dur a terme la implantació en format informàtic ha comportat un avantatge per a la integració, ja que ha donat més productivitat a tot el procés.

2. Limitacions del treball

Com a primera limitació, convé destacar que les taules de costos d'implantació i manteniment s'han hagut de reflectir en termes relatius a causa de la confidencialitat demanada per la direcció de l'organització, i això ha permès únicament analitzar el pes de cada partida respecte al total.

Tanmateix, el fet de poder analitzar una única organització com a exemple (l'empresa LLONCH-CLIMA, SL) suposa una segona limitació. Aquesta organització es troba en un sector determinat i en una zona geogràfica concreta i, per tant, no s'han pogut comparar organitzacions de diversos sectors o zones geogràfiques diferents, fet que hauria permès ampliar coneixements sobre com implantar un sistema integrat de gestió amb èxit.

3. Propostes de futur

Finalment, la direcció de LLONCH-CLIMA, SL es planteja, com a propostes de futur:

- Interioritzar el SIG de qualitat i medi ambient en els pròxims 3 anys: Tot actualitzant la documentació quan s'aprovi la nova versió de la norma ISO 9001 d'AENOR de qualitat prevista per a finals de 2015 i millorant la formació dels treballadors perquè interioritzin el SIG.
- Ampliar el SIG un cop renovada la certificació d'aquí 3 anys: Integrant-lo amb un Sistema de Gestió de Seguretat de la Informació i/o amb un Sistema de Gestió de Prevenció de Riscos Laborals.

VI. BIBLIOGRAFIA

AENOR (2002): *ISO 19011:2002. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y lo ambiental*, Aenor, Madrid.

AENOR (2004): *Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso (ISO 14001:2004)*, Aenor, Madrid.

AENOR (2005): *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario (ISO 9000:2005)*, Aenor, Madrid.

AENOR (2005): *Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión (UNE 66177:2005)*, Aenor, Madrid.

AENOR (2008): *ISO 9001. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos*, Aenor, Madrid.

AGUER, M. i PÉREZ, E. (2010): *Manual de administración y dirección de empresas: Teoría y ejercicios resueltos*, Editorial universitaria Ramón Areces, Madrid.

BSI (2012): *Specification of common management system requirements as a framework for integration (PAS 99:2012)*, BSI, Londres.

CAMISÓN, C., CRUZ, S. i GONZÁLEZ, T. (2007): *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*, Pearson Educación, Madrid.

CASADESÚS, M., HERAS, I. i MERINO, J. (2005): *Calidad práctica: una guía para no perderse en el mundo de la calidad*, Prentice-Hall Financial Times, Madrid.

CLAVER, E., MOLINA, J. i TARÍ, J. (2011): *Gestión de la calidad y gestión medioambiental: fundamentos, herramientas, normas ISO y relaciones*, 3a ed., Pirámide, Madrid.

EFQM (2014): *Modelo EFQM de excelencia, versión en castellano con la colaboración del Club Gestión de Calidad*, European Foundation for Quality Management, Brussel·les.

FERRER, V. i ROCAFORT, A. (2010): *Contabilidad de costes: Fundamentos y ejercicios resueltos*, Profit Editorial, Barcelona.

ISO (2008): *The integrated use of management system standards*, ISO, Ginebra.

ISO (2015): <http://www.iso.org/iso/home.html>

LLONCH-CLIMA (2015): <http://www.llonch-clima.cat/>


MARIMON, F., LLACH, J. i BERNARDO, M. (2011): *Comparative analysis of diffusion of the iso 14001 standard by sector of activity*, Journal of cleaner production, 19, 1734-1744.

MARIMON, F., LLACH, J. i BERNARDO, M. (2011): *ISO 9001 diffusion analysis according to activity sectors*, Industrial Management & Data System, 111, 298-316.

ROGERS, M. (1995): *Diffusion of Innovations*, 4a ed., The Free Press, A Division of Simon & Schuster, Inc., NY.

TÜV RHEINLAND (2015): <http://www.tuv.com/ca/spain/home.jsp>

VII. ANNEXOS

Solicitud de impresión de certificados (usar un impreso por cada sistema de gestión a certificar)			
Auditor Jefe:	Francisco Mendoza Pacheco.	(o auditor)	
Certificado N°:	0.04.14227 y 3.00.14093		
Sistema de Gestión:	ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004	(datos exactos de la norma)	
Válido hasta:	(aaaa-mm-dd para día, mes y año (a completar por el Centro de Certificación))		
e-mail: llonch-clima@llonch-clima.cat			
Dirección web: www.llonch-clima.cat			
Desea incluir el logotipo de empresa en certificado <input type="checkbox"/> sí <input checked="" type="checkbox"/> no (coste inclusión del logo de la empresa según listado de tarifas en vigor)			
Español	Certificados	DIN A4	3 Cantidad
Nombre de la organización y dirección: LLONCH-CLIMA, SL Bernat Metge 40 local E- 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)	Alcance de certificación en Español: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL CORRECTIVO Y PREVENTIVO, E INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS: CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, GEOTERMIA, ENERGÍA SOLAR, VENTILACION Y GAS.		
En caso de certificados KBA: Indicar el grupo de productos			
Inglés	Certificados	DIN A4	3 Cantidad
Nombre de la organización y dirección: LLONCH-CLIMA, SL Bernat Metge 40 local E- 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)	Scope of application in English (must be provided as it is required for the TÜV CERT reference list): CORRECTIVE AND PREVENTIVE INDUSTRIAL MAINTENANCE & THERMAL INSTALLATIONS IN BUILDINGS: HEATING, AIR CONDITIONING, GEOTHERMY, SOLAR ENERGY, VENTILATION AND GAS.		
Otro idioma: Catalán	Certificados	DIN A4	3 Cantidad
Nombre de la organización y dirección: LLONCH-CLIMA, SL Bernat Metge 40 local E- 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)	MANTENIMENT INDUSTRIAL CORRECTIU I PREVENTIU, I INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN EDIFICIS: CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ, GEOTÈRMIA, ENERGIA SOLAR, VENTILACIÓ I GAS.		
Solicita Pegatinas ? (sin coste)	Tamaño 32 x 15 cm:	Cantidad: 10	Tamaño 9,5 x 20 cm: Cantidad: 10
La responsabilidad y veracidad de los datos de la organización así como del alcance de certificación recae sobre el cliente y el auditor jefe. Variaciones o correcciones sobre los mismos serán facturados.	Marc Llonch Firma cliente		Francisco Mendoza Firma auditor/auditor jefe
<small>Rev. 4.4 (2011-06) SPAIN_Rev 4.6_(2013-06) página 1 de 1</small>			

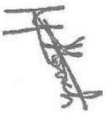
Font: TÜV RHEINLAND (2015)

MARC LLONCH BUENO, amb DNI 77.124.934-T ha participat en el curs formatiu de 80 hores (60 h. presencials i 20 h. projecte) impartit per MADS CONSULTING sobre els continguts:

**SISTEMES DE GESTIÓ DE LA QUALITAT I MEDI AMBIENT.
NORMES INTERNACIONALS UNE-EN-ISO 9001:2008 I UNE-EN-ISO 14001:2004.
INTEGRACIÓ DE SISTEMES DE GESTIÓ**

Havent superat satisfactoriament les proves realitzades i amb aprofitament favorable s'expedeix el present DIPLOMA que l'acredita com a auditor intern d'una organització que disposi d'un Sistema de Gestió de qualitat i medi ambient així com aquelles tasques funcionals en les que es requereixi l'ús de les normes UNE-EN-ISO 9001:2008 i UNE-EN-ISO 14001:2004.

La persona interessada



Marc Llonch Bueno

El formador



Núria Rabasa Molina

Enginyer Tècnic en Química Industrial. Esp. Medi Ambient
Auditor líder en UNE-EN ISO 9001:2008 i UNE-EN ISO 14001:2004

FR.9/2015 N° Reg.Dip. 12/2014

Terrassa (Barcelona), desembre 2014

CONTINGUTS:

1. Introducció a la Qualitat i el Medi Ambient
 - 1.1. Definició i conceptes bàsics de Qualitat i Medi Ambient
 - 1.2. Europa i la seva visió de la qualitat i e compromís amb el Medi ambient
2. Teoria de la Qualitat: Cercle de Demming, Grups de millora i Kaizen i Kaizen Teian
3. Les eines de la Qualitat a l'empresa
 - 3.1. Factors que influeixen a la Qualitat.
 - 3.2. Brainstorming
 - 3.3. Pareto 80/20
 - 3.4. Altres eines
4. Recursos Humans
 - 4.1. La Qualitat, el Medi Ambient i les relacions personals a l'empresa
 - 4.2. Lideratge
 - 4.3. Piràmide de Maslow
 - 4.4. Implicació en la gestió ambiental i les situacions d'emergències
5. SISTEMES DE QUALITAT. Sistemes mes utilitzats:
 - 5.1. ISO 9001: Sistemes de Gestió de qualitat
 - 5.2. TS 16949: Automoció.
 - 5.3. ISO 9100:Aeroespacial.
 - 5.4. UNE 13816: Qualitat en el transport de passatgers
6. ALTRES SISTEMES DE GESTIO INTERRELACIONATS AMB LA QUALITAT:
 - 6.1. ISO 14001:2004 Gestió ambiental
 - 6.2. OSHAS 18001:2007. Sistemes de gestió de la seguretat i salut en el treball
7. Planificació.
8. Satisfacció i necessitats del client.
9. La Qualitat a les compres. Avaluació ambiental de proveïdors.
10. Conceptes Organitzatius
11. Fases d'implantació d'un sistema de gestió integrat
 12. Conceptes bàsics d'auditoria
 - 12.1. Definició d'Auditoria
 - 12.2. Característiques generals d'una Auditoria
 - 12.3. Normativa UNE sobre Auditories
 13. Auditories Internes als Sistemes Integrats de Gestió
 - 13.1. Fonaments i variables. Objectius de les auditories
 - 13.2. Preparació i desenvolupament d'una auditoria
 - 13.3. Actitud de l'auditor
 - 13.4. Observacions, evidències objectives, no conformitats.
14. L'Auditor Intern
15. Auditories i classificació. Certificació



ÍNDEX GENERAL DE DOCUMENTACIÓ I CORRELACIONS

MQMA2: Rev 01

Data Rev.: 28/05/2015

ISO 9001	ISO 14001	Índex	Codificació	Àrea	Títol de document	Tipus	Responsable de l'arxiu	Distribució
4.2.2	4.4.4	MANUAL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT	MQMA1	QMA	Manual Qualitat i medi ambient	MQMA	QiMA	GENERAL
			SC	QMA	Mapa de processos	MQMA	QiMA	GENERAL
***	***		MQMA2	QMA	Índex general de documentació i correlacions	MQMA	QiMA	GENERAL
4.2.3	4.4.5	CAPÍTOL 4	PD 4.2	QMA	Control documentació, dades i registres	PR	QiMA	GENERAL
4.2.4	4.5.4		IMP 4.2-01	QMA	Justificant de recepció	IMP	QiMA	--
5.3	4.2		SC	QMA	Política de qualitat i medi ambient	REG	QiMA	GENERAL
5.5.3	4.4.3	CAPÍTOL 5	PD 5.5.3	QMA	Comunicació	PR	QiMA	GENERAL
			IMP 5.5.3-01	Tots	Comunicat intern	IMP	QiMA	--
5.6	4.6		PD 5.6	QMA	Revisió del sistema per la direcció	PR	QiMA	GENERAL
			IMP 5.6-01	QMA	Acta de revisió del sistema per la direcció	IMP	QiMA	GENERAL
			SC	QMA	Convocatòria de RRSD	REG	QiMA	GENERAL
5.4.1	4.3.3.		PD 5.7	MA	Programes, objectius i fites	PR	QiMA	GENERAL
6.2.2	4.4.2		PD 6.2	RRHH	Recursos humans	PR	RRHH	GENERAL

		CAPÍTOL 6	SC	RRHH	Organigrama	REG	RRHH	GENERAL
			IT 6.2-01	RRHH	Manual d'acollida	IT	RRHH	GENERAL
			IT 6.2-02	RRHH	Manual d'acollida de neteja	IT	RRHH	GENERAL
			IMP 6.2-01	RRHH	Descripció del lloc de treball	IMP	RRHH	GENERAL
			IMP 6.2-02	RRHH	Fitxa de personal	IMP	RRHH	GENERAL
			IMP 6.2-03	RRHH	Seguiment de la formació	IMP	RRHH	GENERAL
			SC	RRHH	Certificat Aprofitament Millores Gestió Compres i Magatzem ISO 9001 i ISO 14001	REG	RRHH	GENERAL
			SC	RRHH	Certificat Formació 80h ISO 9001 i ISO 14001	REG	RRHH	GENERAL
			SC	RRHH	Full assistència formació pla d'acollida	REG	RRHH	GENERAL
			SC	RRHH	Full assistència formació pla emergència i esquema actuació emergències	REG	RRHH	GENERAL
			IMP 6.2-04	RRHH	Capacitació i avaluació de personal	IMP	RRHH	GENERAL
			IMP 6.2-05	RRHH	Currículum Vitae	IMP	RRHH	GENERAL
6.3	4.4.2		PD 6.3	Prod	Infraestructures	PR	MANTENIM.	GENERAL
			SC	Prod	Control de vehicles	GES	MANTENIM.	GENERAL
			IMP 6.3-01	Prod	Revisió dels equips d'emergència	IMP	MANTENIM.	GENERAL
		IMP 6.3-02	Prod	Seguiment de neteja	IMP	MANTENIM.	GENERAL	

7.6	4.5.1		IMP 6.3-03	Prod	Llistat i comprovació d'eines	IMP	TÈCNICA	GENERAL
			IMP 6.3-04	Prod	Revisió de baixa tensió	IMP	MANTENIM.	GENERAL
			IMP 6.3-05	Prod	Revisió de climatització - <i>Check-list</i>	IMP	MANTENIM.	GENERAL
			SC	Prod	Revisió de climatització - Albarà	REG	MANTENIM.	GENERAL
			SC	Tècnica Prod	Certificats de calibratge	REG	TÈCNICA	PROD
			SC	Prod	Pla i registre de manteniment preventiu i correctiu	GES	MANTENIM.	GENERAL
7.2.2- 7.2.3	4.3.1 4.4.6 4.4.3	CAPÍTOL 7	PD 7.2	Cial	Gestió comercial	PR	COMERCIAL	COMERCIAL
7.2.2	4.3.1 4.4.6		IMP 7.2-01	Cial	Pressupost	IMP	COMERCIAL	COMERCIAL
			SC	Cial	Registre d'ofertes emeses	GES	COMERCIAL	COMERCIAL
			SC	Cial	Fitxes de client	GES	COMERCIAL	COMERCIAL
7.4.1 7.4.2 7.4.3	4.4.6		PD-7.4	Q	Selecció, homologació i avaluació continuada de proveïdors	PR	COMPRES	COMPRES
			IMP-7.4-01	Q	Certificats QMA proveïdors	IMP	COMPRES	COMPRES
			IMP-7.4-02	Q	Comandes a proveïdor	IMP	COMPRES	COMPRES
			IMP-7.4-03	Q	Valoració anual de proveïdors	IMP	COMPRES	COMPRES
			IMP-7.4-04	Q	Valoració anual de proveïdors ambiental	IMP	COMPRES	COMPRES
			SC	Q	Fitxa de proveïdor	GES	COMPRES	COMPRES

			SC	Q	Albarans de proveïdor	REG	COMPRES	COMPRES
			SC	Q	Mail a proveïdor	REG	COMPRES	COMPRES
7.1 - 7.5.1	4.4.6		PD-7.5.1	Tècnica Prod	Planificació i prestació del servei	PR	TÈCNICA	PROD
			SC	Tècnica Prod	Albarà d'avís	GES	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-01-A	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (més de 2 revisions/any 1/2)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-01-B	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (més de 2 revisions/any 2/2)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-01-C	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (fins a 2 revisions/any 1/2)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-01-D	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (fins a 2 revisions/any 2/2)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-02-A	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (estiu)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-02-B	Tècnica Prod	Planificació de revisions de manteniment (hivern)	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-03	Tècnica Prod	Planning anual	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-04	Tècnica Prod	Control feina setmanal	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-05	Tècnica Prod	Estimació obra	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-06	Tècnica Prod	<i>Check- list</i> de manteniment. Calefacció	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-07	Tècnica Prod	<i>Check- list</i> de manteniment. Climatització/Ventilació	IMP	TÈCNICA	PROD
			IMP 7.5.1-08	Tècnica Prod	<i>Check- list</i> de manteniment. Solar	IMP	TÈCNICA	PROD

			IMP 7.5.1-09	Tècnica Prod	Check- list de manteniment. Gas	IMP	TÈCNICA	PROD
			SC	Tècnica Prod	Llibreta de seguiment i notes del Director Tècnic	REG	TÈCNICA	PROD
			SC	RRHH	Lliurament d'Equips de Protecció Individual	REG	TÈCNICA	PROD
7.5.3			PD 7.5.3	Prod	Identificació i traçabilitat	PR	QiMA	PROD
			SC	Prod	Esquema de distribució de magatzem	REG	QiMA	PROD
			SC	Prod	Esquema zona entrades i abonaments	REG	QiMA	PROD
7.5.4			PD 7.5.4	Tècnica Prod	Propietat del client	PR	TÈCNICA	PROD
			PD 7.5.5	Prod	Preservació del producte	PR	TÈCNICA	PROD
			SC	Prod	IT Cables cordes i tubs enrotllats correctament	IT	RRHH	GENERAL
			SC	Prod	IT Deixar passadissos ordenats	IT	RRHH	GENERAL
	4.3.1		PD 7.7	MA	Detecció i identificació d'aspectes ambientals significatius	PR	QiMA	QiMA
			IMP 7.7-01	MA	Identificació dels aspectes ambientals	IMP	QiMA	QiMA
			IMP 7.7-02	MA	Avaluació dels aspectes ambientals	IMP	QiMA	QiMA
	4.3.2		PD 7.8	MA	Requisits legals i revisió	PR	QiMA	QiMA
			SC	MA	Estudi de minimització de residus especials	REG	QiMA	QiMA
	4.5.2		IMP 7.8-01	MA	Compliment legal	IMP	QiMA	QiMA

	4.4.6		PD 7.9	MA	Control operacional	PR	QiMA	QiMA
			IMP 7.9-01	MA	Control de la producció de residus i el seu destí	IMP	QiMA	QiMA
			IT 7.9-01	MA	Gestió de residus especials	IT	QiMA	QiMA
			SC	MA	Justificant Gestió Residus Manteniment Informàtic	REG	QiMA	QiMA
			SC	MA	Declaració anual de residus	REG	QiMA	QiMA
			SC	MA	Acceptació Gestió Residus Gasos Refrigerants	REG	QiMA	QiMA
8.2.1			PD-8.2.1	QMA	Satisfacció del client	PR	COMERCIAL	COMERCIAL
		IMP-8.2.1-01	QMA	Avaluació dels clients	IMP	COMERCIAL	COMERCIAL	
8.2.2	4.5.5	PD-8.2.2	QMA	Auditoria interna	PR	QiMA	QiMA	
		IMP 8.2.2-01	QMA	Programa AI	IMP	QiMA	QiMA	
		IMP 8.2.2-02	QMA	Informe AI	IMP	QiMA	QiMA	
		IMP 8.2.2-03	QMA	Check-list Auditoria Interna 9001 i 14001	IMP	QiMA	QiMA	
		SC	QMA	Currículum Vitae Auditora Interna	REG	QiMA	GENERAL	
		SC	QMA	Diploma Auditora Interna Q	REG	QiMA	GENERAL	
		SC	QMA	Diploma Auditora Interna MA	REG	QiMA	GENERAL	
		SC	QMA	20150414 - REG Auditoria Externa 1a Fase Pla Auditoria TÜV PA 2015	REG	QiMA	QiMA	
		SC	QMA	20150414 - REG Auditoria Externa Informe Etapa1	REG	QiMA	QiMA	
		SC	QMA	20150414 - REG Auditoria Externa Notes Auditoria Etapa1	REG	QiMA	QiMA	
		SC	QMA	20150428 - REG Auditoria Externa Informe Auditoria	REG	QiMA	QiMA	

			SC	QMA	20150428 - REG Auditoria Externa Notes Auditoria	REG	QiMA	QiMA
8.3	4.5.3		PD-8.3	QMA	Control de les no conformitats	PR	QiMA	QiMA
			IMP-8.3-01	QMA	Índex de No Conformitats	IMP	QiMA	QiMA
			IMP-8.3-02	QMA	No conformitats	IMP	QiMA	QiMA
			SC	QMA	Incidències	GES	QiMA	QiMA
8.4	4.5.1		IT-8.4-01	QMA	Indicadors	IT	QiMA	QiMA
			SC	QMA	Taula d'indicadors QMA	REG	QiMA	QiMA
8.5	4.5.3		PD-8.5	QMA	Accions correctives i preventives	PR	QiMA	QiMA
	4.4.7		PD 8.6	QMA	Preparació i resposta davant d'emergències	PR	QiMA	QiMA
			IMP 8.6-01	QMA	Identificació d'aspectes ambientals	IMP	QiMA	QiMA
			IMP 8.6-02	QMA	Avaluació d'aspectes ambientals	IMP	QiMA	QiMA
			SC	QMA	Informe de simulacre	REG	QiMA	QiMA
			IT 8.6-01	QMA	Pla d'emergència	IT	QiMA	GENERAL
			IT 8.6-02	QMA	Esquema actuació emergències	IT	QiMA	GENERAL
			SC	QMA	Plànol en cartell pla emergències	REG	QiMA	GENERAL
8.2	4.5.1		PD-8.7	QMA	Seguiment i mesura	PR	QiMA	QiMA
			SC	QMA	Manuale Bones Pràctiques Ambientals	IT	QiMA	GENERAL

Font: LLONCH-CLIMA, SL (2015)