



**Diseño del Sistema Integrado de Gestión
utilizando como guías las Normas Técnicas
Colombianas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y
OHSAS 18001:2007 para la empresa Macecofar
Cía. Ltda.**

**Einmis Liliana Celis Molano
Elizabeth Zapata García**

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Programa de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 31
Bogotá D.C., Colombia, Mayo 2015.**

**Diseño del Sistema Integrado de Gestión
utilizando como guías las Normas Técnicas
Colombianas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y
OHSAS 18001:2007 para la empresa Macecofar
Cía. Ltda.**

**Einmis Liliana Celis Molano
Elizabeth Zapata García**

**Director Trabajo de Grado
Ing. Avendaño Espitia Hernando**

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Programa de Ingeniería Industrial
Especialización Gestión Integrada QHSE
Cohorte 31
Bogotá D.C., Colombia, Mayo 2015.**

©Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota "Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería" en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2006 por la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito". Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: espeghse@escuelaing.edu.co

***Nuestra recompensa se encuentra en el esfuerzo
Y no en el resultado.
Un esfuerzo total es una victoria completa.***

Mahatma Gandhi

Glosario

COMPETITIVIDAD: La competitividad es la capacidad que tiene una empresa o país de obtener rentabilidad en el mercado en relación a sus competidores. La competitividad depende de la relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido y los insumos necesarios para obtenerlo (productividad), y la productividad de los otros oferentes del mercado (Zona Económica, 2014).

DESARROLLO SOSTENIBLE: Es el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas (Banco Mundial, 2014).

PRODUCTIVIDAD: Vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo (Definición, 2014).

PYME: Es el acrónimo de pequeña y mediana empresa. Se trata de la empresa mercantil, industrial o de otro tipo que tiene un número reducido de trabajadores y que registra ingresos moderados (Definición, 2014)

QHSE: Son las siglas en inglés de Quality, Health, Safety & Environment, o sea, Calidad, Salud, Seguridad y Ambiente, que representan las principales funciones de los sistemas de gestión.

RESPEL: Residuos que por su naturaleza pueden suponer una amenaza para la salud del hombre o para el ambiente. La manipulación y el vertido de estos residuos se regula por ley. Los residuos peligrosos incluyen sustancias radiactivas, químicas, tóxicas, residuos biológicos, residuos inflamables y explosivos.

SGA: Son las siglas de Sistema de Gestión Ambiental.

SGC: Son las siglas de Sistema de Gestión de Calidad.

SGI: El sistema de gestión integrado que es un sistema funcional y eficiente encaminado a integrar la gestión y el direccionamiento estratégico para que sea una herramienta generadora de valor agregado, funcionalidad y eficiencia en cada una de las empresas implementado.

SGSST: Son las siglas de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resumen Ejecutivo

En este trabajo se presenta el diseño del Sistema Integrado de Gestión utilizando como guías las Normas Técnicas Colombianas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 para Macecofar Cía. Ltda., empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos químicos para el mantenimiento industrial, institucional y del hogar. En el desarrollo de este trabajo se pretende mostrar que la integración de los sistemas de gestión permitirá hacer de la PYME una empresa más responsable con su entorno, más competitiva y más productiva en el mercado. La metodología propuesta consiste en la definición de una política integrada basada en la evaluación de los aspectos e impactos ambientales, la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos y la matriz de cumplimiento legal. A partir de allí se realiza el despliegue de objetivos medibles junto con la definición de planes y programas donde se asignan funciones, recursos, responsables y autoridad, y donde se proponen controles operacionales que permitan eliminar, reducir, mitigar y prevenir el impacto negativo generado a las partes interesadas por las actividades realizadas en Macecofar Cía. Ltda..

Como resultado del análisis se determinó que para que el SGC existente se integre con los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y de salud ocupacional, es necesario que se implementen programas que promuevan la cultura organizacional preventiva, que se desarrolle una planeación financiera anual y que se establezca comparativamente cual es el estado actual de la organización frente a otras industrias con el mismo interés comercial y para así generar planes de mejora. Finalmente en este trabajo se desarrolló un programa de sensibilización sobre la importancia de la participación activa del personal en la integración de los sistemas de gestión lo que permitió involucrarlos y comprometerlos con el logro de los objetivos propuestos como parte del diseño de la integración.

Palabras clave: QHSE, PYME, Sistemas Integrados de Gestión, Competitividad, Control operacional, Planes y programas de gestión.

Abstract

This dissertation presents the design of Macecofar Cía. Ltda. Integrated Management System based on the following standards: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:2007. The company manufactures and commercializes cleaning products for the maintenance of industries, institutions and homes. The development of this design evidences that the SMES will become a company more competitive, more responsible with the environment and more efficient. The proposed methodology begins defining the integrated policy based on the evaluation of the environmental aspects and the environmental impact, the hazard identification and risk assessment matrix and the regulatory matrix. After that, the measurable objectives, the plan definition and the programs to assign tasks, resources, persons in charge and authority are established; afterwards, operational controls that allow to remove, mitigate and prevent the negative impact caused by Macecofar Cía. Ltda. to the involved parts are proposed.

The result of the analysis determines that in order to integrate the Quality Management System is necessary to implement programs that promote a preventive organizational culture, develop an annual financial planning and establish the current state of the company compare to other industries with the same commercial activity; only with that information is going to be possible to generate improvements. Finally, a sensitization program about the importance of the active participation of the staff in the management systems integration is developed, what allow to involve and bind them to the accomplishment of the proposed goal as a part of the integration design.

Keywords: QHSE, SMES, Integrated Management Systems, Competitiveness, Operational Control, management plans and programs.

Tabla de contenido

1. Introducción	15
1.1 Problemática	17
1.2 Objetivos	19
1.3 Alcance	19
1.4 Metodología	20
2. Marco Teórico.....	23
3. Marco de la empresa.....	29
4. Marco sistemas integrados de gestión.....	37
5. Marco normativo legal aplicable	42
6. Evaluación y diagnóstico del sistema de gestión de calidad NTC ISO 9001: 2008.....	44
7. Evaluación y diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001: 2004.....	75
7.1 Valoración de la significancia de los aspectos e impactos ambientales.....	75
8. Evaluación y diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001: 2007.....	81
9. Diagnóstico de la empresa para la integración de los sistemas de gestión	95
10. Metodología de diseño para la integración de los sistemas de gestión.	105
11. Programa de sensibilización.	113
12. Conclusiones y recomendaciones.....	119
Bibliografía	123

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1-1. Descripción de la metodología empleada	20
Figura 2-1. Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad Basado en Procesos (ICONTEC, 2008).....	24
Figura 2-2. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental (ICONTEC, 2004).	25
Figura 2-3. Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS (ICONTEC, 2007).....	26
Figura 2-4. Ciclo PHVA.....	28
Figura 3-1. Mapa de Procesos Actual de Macecofar Cía. Ltda.	30
Figura 3-2. Estructura Organizacional Macecofar Cía. Ltda.....	31
Figura 3-3. Preparación de productos en los tanques de producción.....	32
Figura 3-4. Proceso de envasado área de producción	33
Figura 3-5. Proceso de rotulado área de producción.	34
Figura 4-1: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos (ICONTEC, 2008).....	40
Figura 6-1. Resultados obtenidos vs Resultados esperados autoevaluación elementos claves según NTC ISO 9004: 2008.	67
Figura 8-1. Descripción de la metodología RAM para la valoración de riesgos.....	83
Figura 8-2. Mapa General Bodega Macecofar Cía. Ltda.....	86
Figura 8-3. Diagrama General de Producción.....	87
Figura 10-1. Cambio del mapa de procesos.	109
Figura 10-2. Cambio de la estructura organizacional.	110
Figura 11-1. Listado de asistencia de divulgación de trabajo de grado.	118

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-1. Resumen Ciclo PHVA	27
Tabla 6-1. Autoevaluación de los elementos clave. Correlación entre los elementos clave y los niveles de Madurez (NTC ISO 9004:2009).....	45
Tabla 6-2. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 4 - Gestión para el éxito sostenido de una organización (NTC ISO 9004:2009)	47
Tabla 6-3. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 5 - Estrategia y política (NTC ISO 9004:2009)	48
Tabla 6-4. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6 - Gestión de los recursos (NTC ISO 9004:2009).....	50
Tabla 6-5. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 7 - Gestión de los procesos (NTC ISO 9004:2009)	54
Tabla 6-6. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (NTC ISO 9004:2009)	55
Tabla 6-7. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje (NTC ISO 9004:2009).....	60
Tabla 6-8. Autoevaluación de los elementos clave. Correlación entre los elementos clave y los niveles de madurez.	63
Tabla 6-9. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 4. Gestión sostenida de una organización.	64
Tabla 6-10. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 5. Estrategia y política.....	64
Tabla 6-11. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6. Gestión de los recursos.	65
Tabla 6-12. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 7. Gestión de los procesos.....	65
Tabla 6-13. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8. Seguimiento, medición, análisis y revisión.	66
Tabla 6-14. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje.	66
Tabla 6-15. Matriz Resumen de Oportunidades de Mejora.	68
Tabla 6-16. % de participación de grandes clientes en las ventas anuales	74
Tabla 7-1 Porcentajes de calificación para la evaluación de aspectos e impactos ambientales.....	76
Tabla 7-2. Valoración cuantitativa y cualitativa para lo criterios de evaluación	76
Tabla 7-3. Rango de Calificación de Impactos Ambientales.....	78

Tabla 7-4. Descripción del cálculo del valor mínimo de calificación.....	78
Tabla 7-5. Descripción de aspectos ambientales valorados como significativos.	79
Tabla 8-1. Descripción del número de empleados por proceso.....	85
Tabla 8-2. Descripción general del proceso productivo	88
Tabla 8-3. Descripción de los riesgos valorados como significativos.....	89
Tabla 9-1. Descripción de programas y planes necesarios para la integración de los sistemas de gestión.....	98
Tabla 9-2. Cuadro comparativo de los requisitos de las norma NTC ISO 9001: 2008; NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007	100
Tabla 10-1. Despliegue de los objetivos según la política integrada.....	107
Tabla 10-2. Listado Maestro de Documentos	111

1.Introducción

En la actualidad, las empresas Colombianas están inmersas en entornos altamente competitivos y globalizados, debido a la llegada de productos extranjeros, en especial chinos e hindúes, y posibles uniones aduaneras o tratados de libre comercio, por lo que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) han comenzado a preocuparse por la necesidad de realizar una buena gestión empresarial que les permita una mayor competitividad y un mejor posicionamiento en el mercado.

El sector de las PYMES se ha convertido en el objeto de gran interés para algunos sectores económicos, gubernamentales y educativos del país debido a su alta contribución en el crecimiento y desarrollo económico así como a la generación de empleo. En Colombia, del mismo modo que en los países asiáticos, el sector de las PYMES representa un 96.4% del parque empresarial nacional y se reconocen por ser las principales propulsoras de la economía nacional (Londoño Villegas & Jaramillo Toro, 2009).

Con todo lo anterior las PYMES deben orientar sus esfuerzos hacia la competitividad, por lo que para lograrlo, deben contemplar una estructura centrada en la cultura de la planificación, en el talento humano calificado, en la flexibilidad y adaptabilidad del negocio, en el marketing, las tecnologías de punta y la estimulación del pensamiento estratégico de sus gerentes para sostener las ventajas empresariales.

La competitividad es la capacidad que tienen las empresas para generar un producto o servicio mejor que el de sus competidores, está determinada por la calidad con que la empresa pueda generar sus bienes o servicios al menor costo posible, usando los recursos racionalmente, es decir, producir más con menos y con alta calidad(González, 2011). De la misma forma, la competitividad se entiende como la capacidad que tiene una empresa (bien sea grande, mediana o pequeña), no solo de ajustarse, sino de superar condiciones predominantes, para generar productos o servicios mejores que los

de sus competidores (González, 2011). Lo que se traduce en la aplicación de estrategias que permitan sobresalir y que la hagan más viable, rentable y con permanencia en el mercado.

Para que las PYMES colombianas logren ser viables, rentables, constantes y permanentes en el mercado, necesitan no solo de la calidad, si no también tener en cuenta aspectos como el ambiental que buscan minimizar los daños, maximizar prácticas limpias y demostrar que la PYME cumple con la normatividad existente al respecto; así mismo, es importante tener a todos los miembros de la organización con las condiciones de seguridad apropiadas ligadas a las metas y objetivos de la empresa. (González, 2011). Lo anterior permite a una PYME ser reconocida como líder, no solo por sus resultados económicos, sino también por su respeto al medio ambiente y su contribución social. En ese marco, la clave para el éxito de las empresas de menor tamaño está estrechamente vinculada a la incorporación de sistemas de gestión.

Como estrategia empresarial se plantea integrar diferentes sistemas de gestión en uno solo, de tal forma que se logre una estructura organizacional flexible para cumplir las exigencias de los clientes y partes interesadas. En dicho contexto, el mercado exige con mayor frecuencia la certificación con modelos de estándar internacional como: ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, que garanticen que las empresas cumplen requisitos de gestión en: calidad, aspectos ambientales, seguridad y salud ocupacional., por lo que se concluye que la gestión integral en las empresas está estrechamente relacionada con la competitividad.

Dado que Macecofar Cía. Ltda., es una PYME dedicada a la fabricación y comercialización de productos químicos para el mantenimiento industrial, institucional y del hogar, certificada en el sistema de gestión de calidad, basado en la NTC ISO 9001, se encuentra interesada en la integración de los sistemas de gestión NTC ISO 14001 y NTC ISO 18001 con el sistema de gestión implementado, con el fin de dar a la compañía un crecimiento económico ligado a la competitividad, rentabilidad y permanencia en el mercado de los productos químicos.

Por todo lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo diseñar el Sistema Integrado de Gestión utilizando como guías las Normas Técnicas Colombianas ISO 9001:2008,

ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 para la empresa Macecofar Cía. Ltda., a través del diagnóstico de la situación actual de la empresa, la evaluación del sistema de gestión previamente implementado, el diseño de una metodología para la integración de los sistemas de gestión y el desarrollo de un programa de sensibilización.

1.1 Problemática

Macecofar Cía. Ltda. es una PYME dedicada a la fabricación y comercialización de productos químicos para mantenimientos industrial, institucional y del hogar. Cuenta con 12 empleados y actualmente lleva 24 años de existencia en el mercado ofreciendo productos químicos de gran variedad, como lo son: Limpiadores desengrasantes, detergentes líquidos, ceras poliméricas, jabones de manos, limpiadores desinfectantes, entre otros.

En Octubre del 2012, después de un trabajo arduo, Macecofar Cía. Ltda. logró implementar el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bajo la norma NTC ISO 9001:2008. Después de dos años de la implementación, la alta gerencia concluye que el SGC permitió que la empresa fuera más ordenada en sus actividades y más competitiva, ya que el número de clientes aumento en un 10% para el año 2013 con respecto a los resultados del 2012. (Acta de revisión de la dirección, Octubre 2013).

En este trabajo se plantea el diseño de un modelo de integración de los sistemas de gestión **AMBIENTAL** NTC ISO 14001:2004 y de **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** NTC OHSAS 18001:2007 con el sistema de gestión de **CALIDAD** ya existente NTC ISO 9001:2008. Además, considerando que para la Alta Gerencia de Macecofar Cía. Ltda. es evidente el beneficio de la implementación del SGC, se desea presentar los resultados de este trabajo a todos los empleados a través de un programa metodológico de sensibilización, que permita conocer cuáles son los beneficios de la integración de los sistemas de gestión y cuál es el papel de cada uno de ellos en una posible implementación del diseño propuesto de integración.

Con relación al Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004 se conoce que existen debilidades respecto a la normatividad legal ambiental aplicable a la industria, debido al desconocimiento de ella y a la falta de actualización de información. Actualmente se realizan actividades enfocadas al manejo adecuado de los Residuos Peligrosos RESPEL y al manejo de los vertimientos industriales, pero no se cuenta con una matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales generados en cada proceso.

En el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional NTC OHSAS 18001:2007 también se presentan debilidades en lo que respecta a la identificación de la normatividad legal aplicable y por lo tanto a su cumplimiento y actualización. Actualmente se cuenta con el apoyo de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) SURA, quien brinda asesoría en riesgos profesionales y dicta algunas capacitaciones de temas de interés. Sin embargo, se observa gran debilidad en la evaluación y en el desarrollo de programas de gestión de riesgos, en el reporte de accidentalidad y en el manejo de la información referida.

Todo lo anterior lleva al planteamiento del diseño de la integración de los Sistemas de Gestión: NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 Y NTC OHSAS 18001:2007 en la empresa Macecofar Cía. Ltda., con el objetivo principal de controlar los aspectos e impactos ambientales generados y los riesgos ocupacionales con una adecuada identificación, aplicación y actualización de la normatividad legal vigente aplicable para la empresa.

En resumen, se plantea la siguiente pregunta: ¿Será posible diseñar el sistema integrado de gestión basado en las normas técnicas colombianas NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007 sobre el sistema de gestión de calidad existente en Macecofar Cía. Ltda.?

1.2 Objetivos

Diseñar el Sistema Integrado de Gestión utilizando como guías las Normas Técnicas Colombianas: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 en la empresa Macecofar Cía. Ltda, con el propósito de asegurar en el futuro una empresa más responsable en su entorno, más competitiva y más productiva en el mercado.

Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar la situación actual de la empresa, realizando actividades de investigación preliminar, recopilación y análisis de información respecto a los requisitos de las normas NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007, para estructurar el diseño y la integración de los sistemas de gestión en correlación al marco legal aplicable.
2. Evaluar el sistema de gestión existente, basada en la NTC ISO 9001: 2008, mediante el análisis de información referente a la integración de sistemas de gestión y determinar cuáles son los ajustes necesarios para lograr la integración de los sistemas.
3. Diseñar el sistema de gestión integrado estructurando una metodología que permita la integración, que facilite la implementación y el mantenimiento del sistema integrado en el tiempo.
4. Desarrollar un programa de sensibilización del sistema integrado de gestión con una metodología basada en actividades pedagógicas para que todos los funcionarios de Macecofar Cía Ltda entiendan los beneficios del sistema integrado de gestión y la importancia de su participación activa.

1.3 Alcance

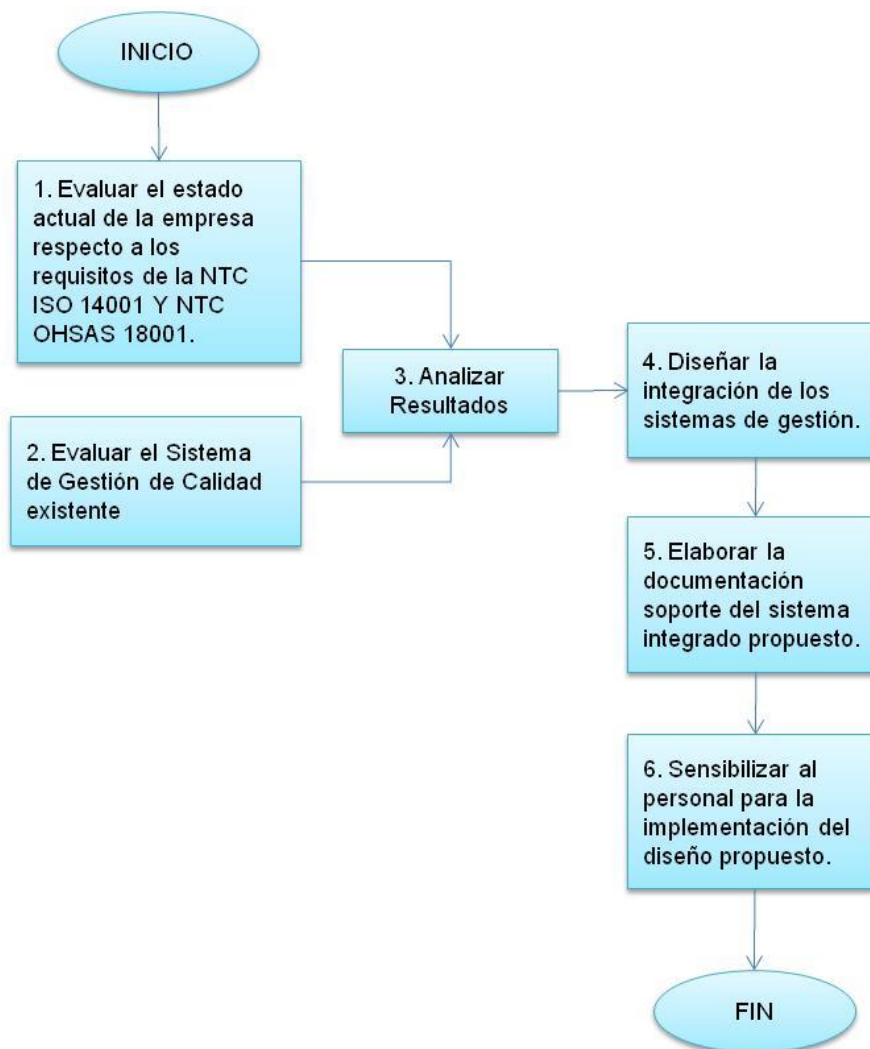
En este trabajo de grado se presenta el diseño de integración de los sistemas de gestión en calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo basados, respectivamente, en

las normas NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 para la PYME Macecofar Cía. Ltda. en su única sede

1.4 Metodología

La metodología empleada consistió en una investigación de campo en una PYME, donde inicialmente se evaluó el estado actual de la empresa respecto a los requisitos de las norma NTC ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007.

Figura 1-1. Descripción de la metodología empleada



Fuente: Autores (2015)

A continuación, se realizó la evaluación del sistema de gestión de calidad existente en la empresa y se dieron recomendaciones para la integración con los demás sistemas de gestión propuestos. Posteriormente, se realizó el diseño de integración para los sistemas de gestión NTC ISO 9001: 2008, NTC ISO 14001: 2004 y OHSAS 18001: 2007, elaborando la documentación soporte.

Finalmente, se propuso y se ejecutó una capacitación de sensibilización con el objetivo principal de mostrar a los funcionarios de la empresa los beneficios de la integración de los sistemas de gestión y cuáles son sus responsabilidades y funciones para hacer de la empresa más responsable con su entorno, más competitiva y más productiva en el mercado.

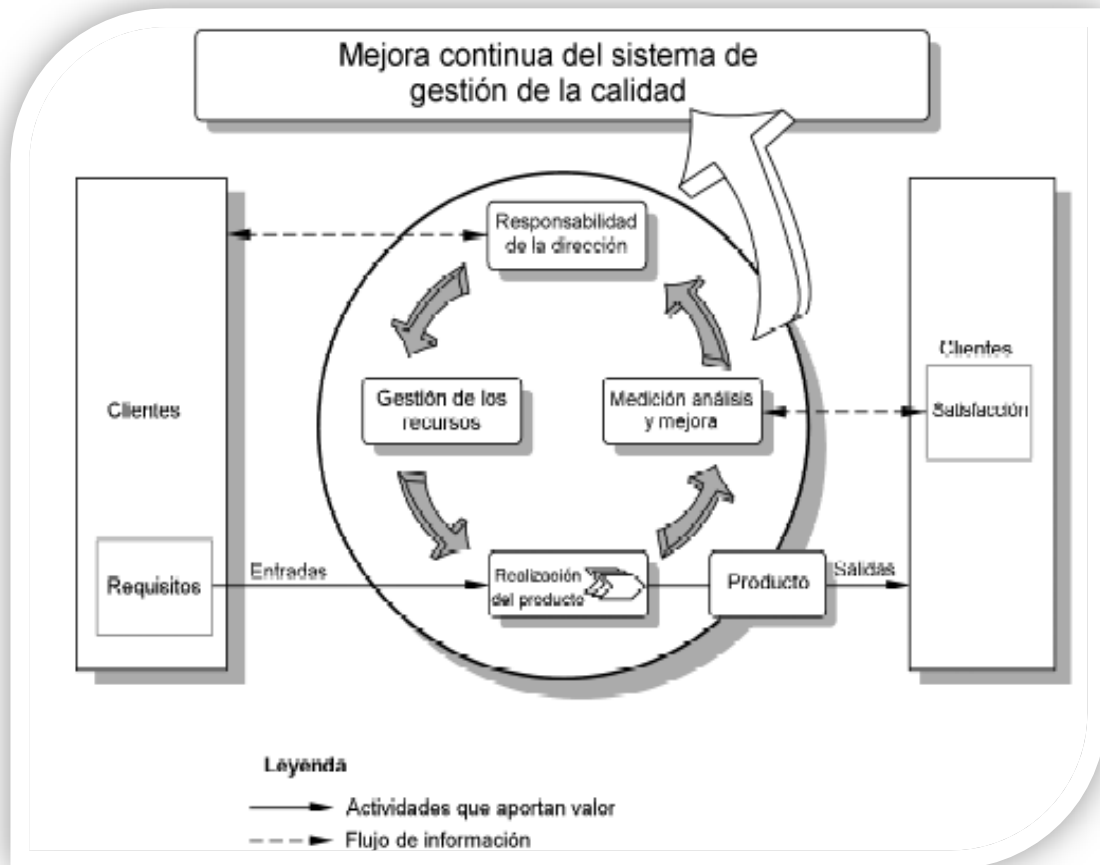
2. Marco Teórico

Las normas internacionales ISO 9000 son un conjunto de normas de estandarización aplicadas a la industria para la gestión y el aseguramiento de la calidad; su normalización técnica en Colombia va desde su nacimiento hasta la vigente NTC ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad, incursionando también en distintos sistemas de gestión como son el Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004 y el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional NTC OHSAS 18001:2007; entre otros que no serán objeto de aplicabilidad del presente trabajo.

La adopción de un sistema de gestión de la calidad como una decisión estratégica de cualquier organización, a través de un enfoque basado en procesos, durante el desarrollo e implementación del mismo para aumentar la satisfacción del cliente se ve reflejada en la NTC ISO 9001:2008. “La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como **enfoque basado en procesos**”(ICONTEC, 2008).

Un Sistema de Gestión de la Calidad, basado en procesos, proporciona un control continuo de los procesos individuales dentro del sistema así como su interacción. De ahí la importancia del cumplimiento de los requisitos, de identificar el valor que genera cada proceso y de obtener resultados a través de mediciones objetivas de la eficacia de dichos procesos (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 2-1. Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad Basado en Procesos (ICONTEC, 2008)

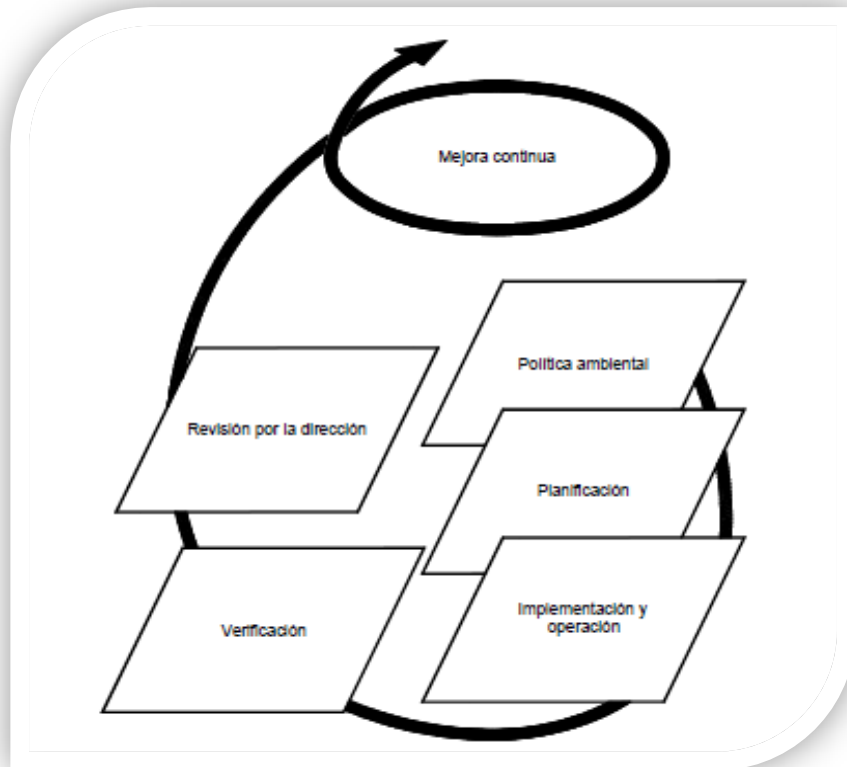


De otro lado, cada vez más las organizaciones están interesadas en desarrollar sus actividades mediante el control de los impactos de sus productos o servicios sobre el medio ambiente, estableciendo políticas y objetivos acordes al cumplimiento de una legislación cada vez más exigente en pro de un desarrollo sostenible.

Las normas internacionales sobre gestión ambiental proporcionan los elementos necesarios para un sistema de gestión a través de la NTC ISO 14001:2004 cuyo campo de aplicación se basa en aquellos “aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y aquellos sobre los que la organización puede tener influencia” (ICONTEC, 2004).

La finalidad de esta norma es promover la mejora continua del desempeño ambiental, la prevención de la contaminación manteniendo el equilibrio con las necesidades socioeconómicas y el cumplimiento de requisitos legales y otros (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 2-2. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental (ICONTEC, 2004).

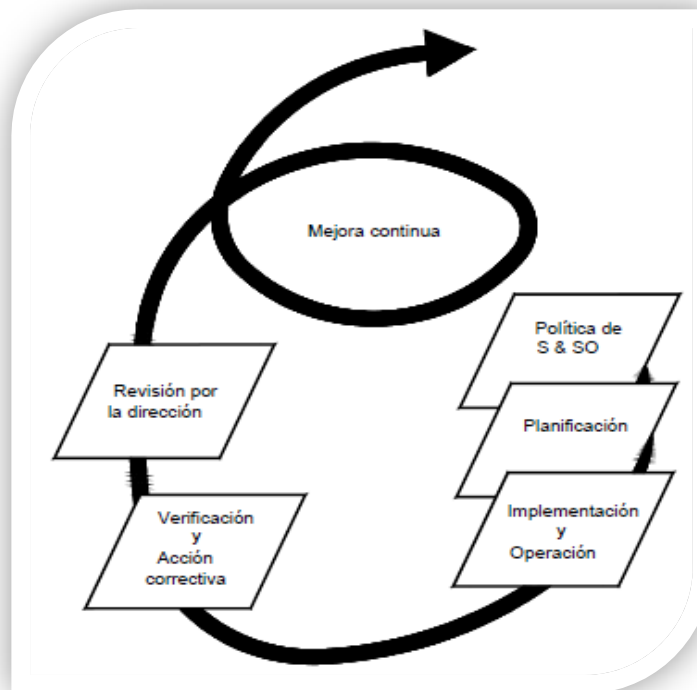


De igual forma, debido al desarrollo legislativo de nuestro país, las empresas deben actualmente centrarse y controlar otro aspecto relacionado con la prevención de riesgos laborales, estableciendo e implementando un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional cuya norma NTC OHSAS 18001:2007 fomenta buenas prácticas, “para hacer posible que una organización controle sus riesgos de S y SO y mejore su desempeño en este sentido”(ICONTEC, 2007)

La prevención de los riesgos laborales, se esfuerza en conseguir que al desgaste que inevitablemente han de sufrir los trabajadores por el paso de los años, no se añadan los que son consecuencia de realizar el trabajo en malas condiciones o sin la debida

protección. De ahí la obligación del cumplimiento de los requisitos legales en donde toda “organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la identificación y acceso a requisitos legales y de seguridad (S) y salud ocupacional (SO) aplicables a ella” (ICONTEC, 2007). La base de dicho enfoque se observa en la Figura 2-3.

Figura 2-3. Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS (ICONTEC, 2007)



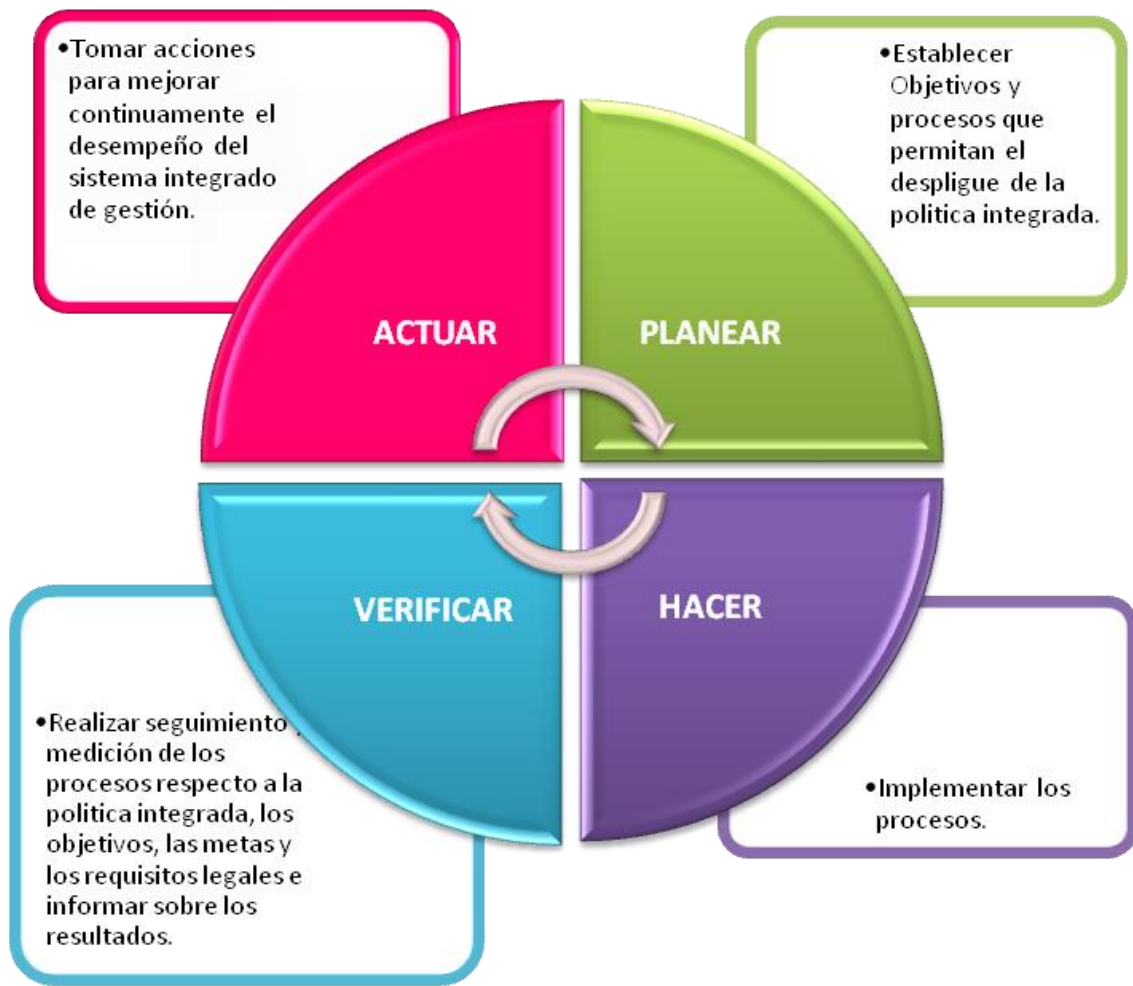
Teniendo en cuenta que los modelos de sistemas de gestión señalados: NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004 y NTC OHSAS 18001:2007, están basados en una metodología común, conocida como el ciclo PHVA descrita en la tabla a continuación:

Tabla 2-1. Resumen Ciclo PHVA

	NTC ISO 9001:2008	NTC ISO 14001:2004	NTC OHSAS 18001:2007
PLANIFICAR	Establecer Objetivos y procesos para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización	Establecer Objetivos y procesos para conseguir resultados de acuerdo a la política ambiental de la organización.	Establecer Objetivos y procesos para conseguir resultados de Acuerdo con la política de S y SO de la organización.
HACER	Implementar los procesos.	Implementar los procesos.	Implementar los procesos.
VERIFICAR	Realizar seguimiento y medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto e informar sobre los resultados.	Realizar seguimiento y medición de los procesos y los productos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales e informar sobre los resultados.	Realizar seguimiento y medición de los procesos con respecto a la política, objetivos, requisitos legales de S y SO e informar sobre los resultados.
ACTUAR	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión ambiental.	Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de S y SO.

Fuente: Autoras(2015).

Figura 2-4. Ciclo PHVA



Fuente: Autoras(2015).

3. Marco de la empresa

Macecofar Cía. Ltda. es PYME dedicada a la fabricación y comercialización de productos químicos para el mantenimiento industrial, institucional y del hogar. Nació a nivel casero en el año 1991, en la casa de su fundador Mario Cesar Contreras, con un producto de baja tecnología y con una idea de negocio sin mucha proyección ni estructura.

En la actualidad, luego de 24 años de trayectoria, la empresa cuenta con un portafolio de 30 productos, buscando cubrir todas las áreas del mercado donde los productos de limpieza son necesarios. Algunos de los productos ofrecidos son: Limpiadores Desengrasantes, Ambientadores, Limpia vidrios, Jabones de manos, Ceras, Detergentes Líquidos, entre otros.

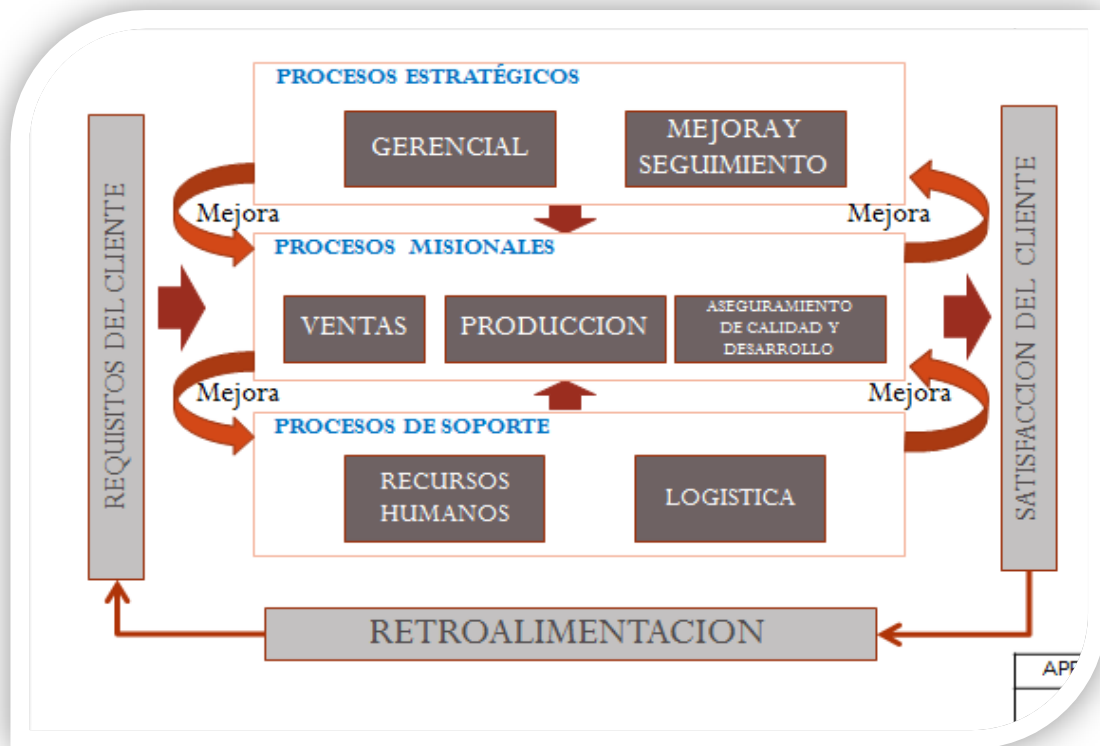
Desde el año 2011 Macecofar Cía. Ltda. enfocó sus esfuerzos en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la NTC ISO 9001:2008. Logrando la implementación y la certificación para el año 2012. El objetivo principal de la implementación, certificación y mantenimiento de la NTC ISO 9001:2008 es hacer de la empresa una PYME más competitiva en el mercado, puesto que se vio seriamente afectada por la competencia desleal y las malas prácticas productivas, que favorecen la venta de productos de mala calidad pero con precios más asequibles.

Actualmente, gracias a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, se evidencia una mejora sustancial en el proceso productivo relacionado directamente con: aumento significativo del número de clientes, mejora de la percepción de los clientes frente a los productos ofrecidos y un engranaje de todos los procesos impulsados por la alta gerencia y sus estrategias (Zapata García, 2013). En resumen, el Sistema de

Gestión de Calidad implementado ha sido eficaz y ha permitido hacer de la PYME una empresa más competitiva en el mercado de los productos químicos para el aseo.

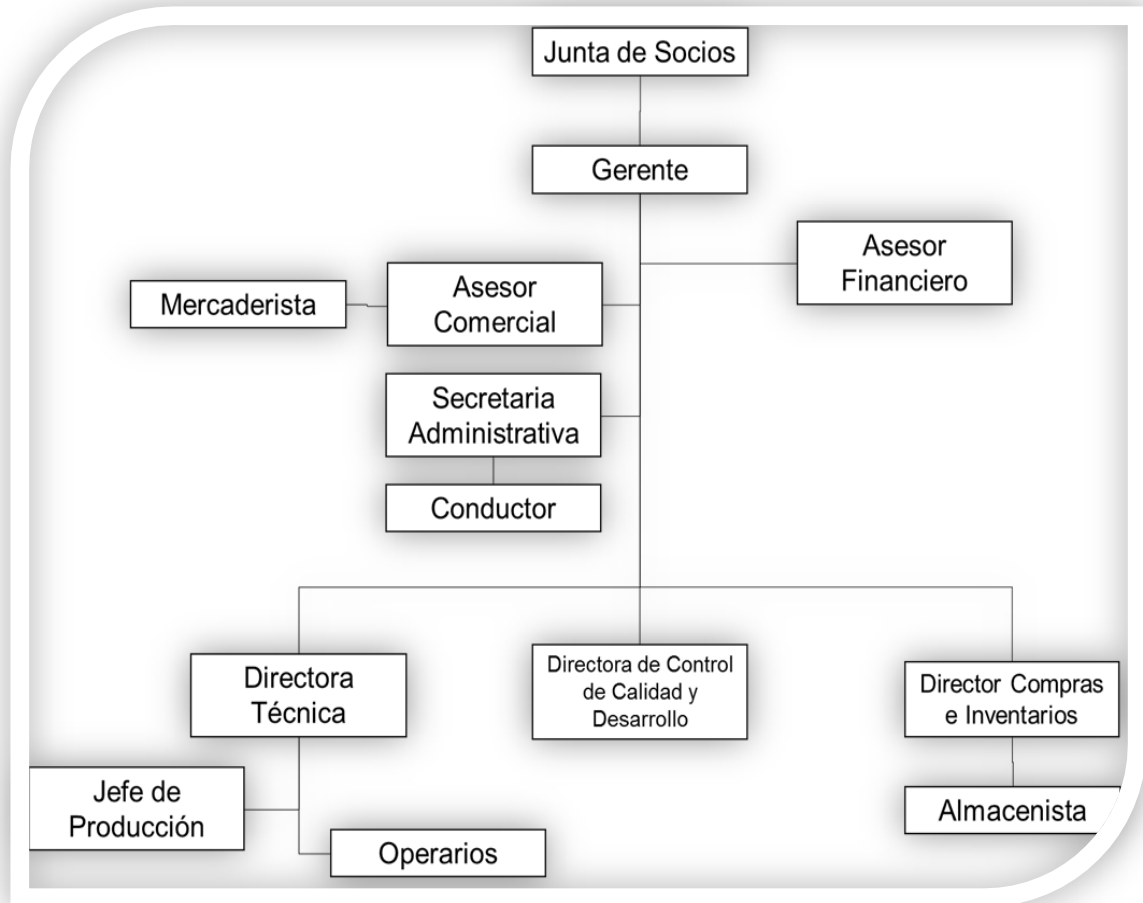
En el transcurso de los últimos dos años, el mercado y los clientes, han generado presión y/o exigencias concernientes a la implementación de diferentes modelos de gestión, como son: Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2004 y Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007. Además, en el proceso de diseño, implementación, certificación y mantenimiento de la norma NTC ISO 9001:2008 se creó la cultura organizacional del trabajo en equipo, del conocimiento, de la participación y del compromiso de la alta dirección y de todos los empleados de la empresa frente a los sistemas de gestión. La unión de estos dos eventos hace que Macecofar Cía. Ltda., utilice el Sistema de Gestión de Calidad NTC ISO 9001:2008, como una herramienta de apalancamiento que impulse la integración del Sistema de Gestión de Calidad con los dos sistemas de gestión antes mencionados.

Figura 3-1. Mapa de Procesos Actual de Macecofar Cía. Ltda.



Fuente: Macecofar Cía. Ltda. (2015)

Figura 3-2. Estructura Organizacional Macecofar Cía. Ltda.



Fuente: Macecofar Cía. Ltda. (2015)

Figura 3-3. Preparación de productos en los tanques de producción



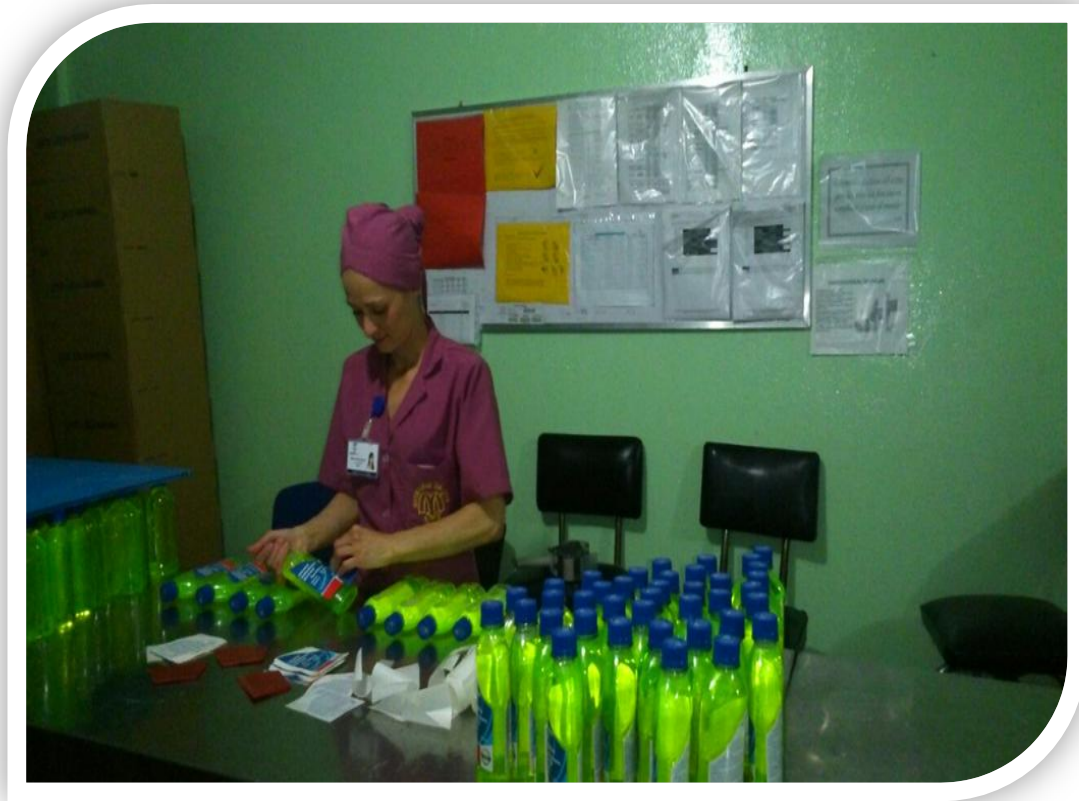
Fuente: Autoras(2015)

Figura 3-4. Proceso de envasado área de producción



Fuente: Autoras(2015)

Figura 3-5. Proceso de rotulado área de producción.



Fuente: Autoras(2015)

Figura 3-6. Productos Macecofar



Fuente: Foto recuperada de <http://www.macecofar.com> (2015)



Fuente: Foto recuperada de <http://www.macecofar.com> (2015)

4. Marco sistemas integrados de gestión

La implementación de un sistema de gestión integrado de calidad, medioambiental y de prevención de riesgos laborales, representa un reto administrativo, técnico y humano en busca del crecimiento, la rentabilidad y la sostenibilidad para cualquier empresa, ya que las normas en estos campos ofrecen ciertas similitudes pero no especifican una metodología común para su desarrollo. En la actualidad, algunas empresas tienen implementados más de un sistema, ocasionando que estos se ejecuten paralelamente de forma independiente y no sean complementarios entre sí.

Los sistemas integrados de gestión deben asumirse como un factor de ventaja competitiva de la empresa, con los que se obtienen múltiples beneficios tales como:

- Dar una mejora significativa de la eficiencia y efectividad de la organización por la adaptación a las necesidades específicas del mercado.
- Minimizar los índices de errores en la actividad productiva, incrementando los beneficios económicos y reduciendo sustancialmente los costos producidos por productos de mala calidad.
- Producir un incremento en el rendimiento, competencias y el entrenamiento de todos los miembros de la organización, preparándolos para ser más productivos tanto de manera individual como en equipo.
- Mejora de la percepción y el compromiso del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión.

- Lograr un estado óptimo de concientización sobre la preservación del medio ambiente en todos sus niveles y así mismo un ambiente de trabajo más seguro, llevando la seguridad como un hábito y no como una obligación, siendo de este modo aprovechado por todos los miembros de la organización.
- Producir un ahorro de recursos que se invierten en el desarrollo e implementación del Sistema Integrado de Gestión y además, también lograr una menor inversión en los procesos de certificación de manera independiente.
- Mejorar la comunicación interna y la imagen externa, alcanzando mayor confianza de clientes y proveedores.
- Permite una visión global de la gestión y alineación de los sistemas integrados con la estrategia empresarial en cuanto al establecimiento, seguimiento y logro de objetivos, mayor información para la toma de decisiones, aseguramiento de la identificación y cumplimiento de los requisitos legales.

Considerando los conceptos dados en las normas, los sistemas dependen de la metodología de planificación del sistema a través de sus procesos para lo cual se requiere definir una serie de conceptos (Velazques Rueda, 2012), que demuestren el compromiso de la empresa con todas sus partes interesadas y aplicables al marco de integración al que se quiere llegar:

- a. **Gestión integral:** conjunto de acciones y decisiones ejercidas desde la dirección de una organización, que buscan garantizar el cumplimiento de sus propósitos fundamentales dentro de un marco ético de relación con todas sus partes interesadas.
- b. **Sistema integrado de gestión:** es el resultado del ejercicio de la gestión integral que permite comprender la manera como trabaja la organización para lograr sus propósitos fundamentales, a través de la identificación de sus áreas, procesos, recursos e interacciones para ajustarse a las necesidades, retos y cambios que le impone el medio en el que se desarrolla.

- c. Nivel de integración:** grado en que se comprenden las interrelaciones internas y externas, las contribuciones y relaciones de causa/efecto entre los componentes del sistema de gestión y la manera como ellos se utilizan para contribuir al logro de los propósitos de una organización.

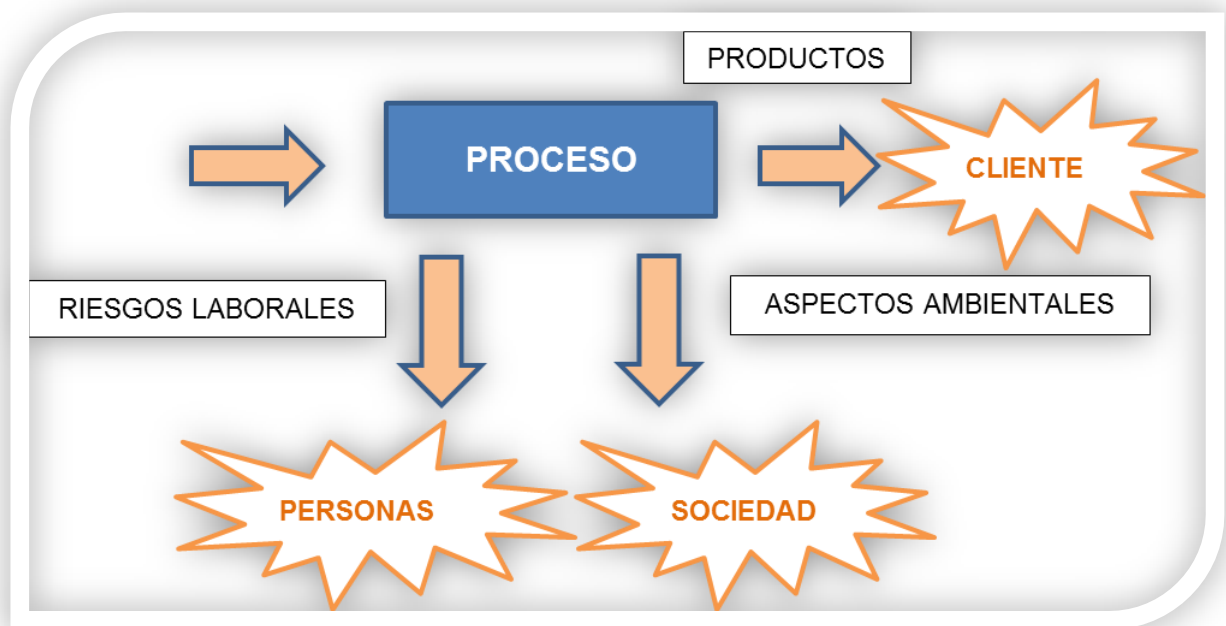
De igual forma todo proceso de integración debe basarse en unos principios que orienten la conducta y estos deben ser aplicables a cualquier sistema de gestión integral:

- a. Satisfacción de las partes interesadas:** la identificación y satisfacción de las partes interesadas de una organización debe ser un propósito de su cuerpo directivo, con el fin de garantizar su crecimiento sostenido, su perdurabilidad y su viabilidad. Estas partes interesadas incluyen los dueños, los clientes, los trabajadores, los proveedores, la comunidad en donde tiene su(s) centro(s) de trabajo, las autoridades y la sociedad, pues todos ellos afectan en diversas formas el logro de los propósitos de la organización.
- b. Liderazgo:** los miembros de la dirección de la organización son los responsables de los resultados de la gestión. Su ejemplo, participación, compromiso y directrices determinan el grado de interés que desarrollen los demás miembros en el cumplimiento de sus responsabilidades y en el aporte que realizan con su trabajo al cumplimiento de los propósitos de la organización.
- c. Participación:** la participación del personal es fundamental para comprender el sentido de su trabajo y el aporte que desde sus labores hace al logro de los objetivos de la organización, a la sociedad y al mantenimiento de sus condiciones de bienestar. Esta participación se promueve desde la dirección y se manifiesta en el mejoramiento de la organización en diferentes frentes.
- d. Enfoque de sistema para la gestión:** tener una visión holística de la organización es responsabilidad de todos sus miembros, pero particularmente de su cuerpo directivo. Esto se manifiesta en la capacidad para observar, analizar, entender y decidir sobre las situaciones de la organización mirando desde las distintas partes interesadas, reconociendo las relaciones de causa/efecto que se generan en ellas, entre ellas y más allá de ellas, de tal forma que se reconozca a

la organización como un sistema total y sus componentes como aportantes únicos, individuales y diversos que contribuyen al logro de sus propósitos.

- e. **Enfoque por procesos:** identificar los procesos de la organización es explorar cómo fluye el trabajo a través de las áreas y las contribuciones que desde ellas y los cargos que las componen hacen al cumplimiento de las tareas. En la práctica implica que cada persona perteneciente a un área reconozca cómo sus responsabilidades aportan a distintos procesos y cómo a través de ellas se logran las metas propuestas. El enfoque por procesos requiere del trabajo en equipo y la cooperación como ejes de la cultura de la organización (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)

Figura 4-1: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos (ICONTEC, 2008).



- f. **Mejora continua:** como principio, habilita a las personas de la organización a desarrollar todo su potencial en la creación de nuevas y/o mejores maneras de hacer las cosas, fortalece el aprendizaje a partir de los errores y fomenta una actitud de prevención y análisis de riesgos en las labores cotidianas. Es responsabilidad de todos los miembros de la organización y principalmente del

equipo directivo, quien orienta a los demás en el enfoque de mejora y prioriza los temas que se deben trabajar.

- g. Relaciones gana-gana con las partes interesadas:** la gestión integral se sustenta en relaciones internas y externas armoniosas. La postura de la organización frente a cada una de estas partes determina el grado de cooperación y beneficio mutuos que se puede lograr. En ello, el cuerpo directivo establece las directrices que han de guiar dichas relaciones.

5. Marco normativo legal aplicable

El Marco normativo legal de una organización constituye el conjunto de normas por el cual se regirán y dependerá el direccionamiento de dicha empresa. Para el diseño del sistema integrado de gestión en Macecofar Cía. Ltda., se ha tenido en cuenta los requisitos legales aplicables a empresas del sector químicos (SGC) y la normatividad en materia ambiental y en materia de seguridad y salud en el trabajo ([Anexo A](#)).

En primera instancia, Macecofar Cía. Ltda. al contar con un sistema de gestión de calidad sólido, demuestra un alto grado de cumplimiento de requisitos legales sujetos a la actividad económica de fabricación y comercialización de productos de aseo ante el consumidor y ante entes reguladores como el INVIMA.

El marco normativo legal ambiental evidencia que en Macecofar Cía. Ltda. se hace necesario la creación de programas y planes de control que permitan llegar al cumplimiento total de la legislación ambiental aplicable. Los temas correspondientes a desarrollar y que son necesarios crear y/o fortalecer con controles y planes de mejora son:

- Creación del departamento de Gestión Ambiental.
- Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
- Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
- Responsabilidad de generadores de Respel.
- Análisis de vulnerabilidad.
- Planes de contingencia.
- Gestión de aceites usados.

Por otro lado, se evidencia que en materia legislativa en Seguridad y Salud en el trabajo dan cumplimiento parcialmente a algunos requisitos estando expuesto a sanciones

legales. Macecofar Cía. Ltda. debe dar cumplimiento entre otros a la creación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST el cual a partir del decreto 1443 de 2014 es de carácter obligatorio para todo tipo de empresas:

Artículo 37: “Los empleadores deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST para lo cual, a partir de la publicación del presente decreto deberán dar inicio a las acciones necesarias para ajustarse a lo establecido en esta disposición’ y tendrán unos plazos para culminar la totalidad del proceso, contados a partir de la entrada en vigencia del presente decreto, de la siguiente manera:

a) Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de diez (10) trabajadores.

b) Veinticuatro (24) meses para las empresas con diez (10) a doscientos (200) trabajadores.

c) Treinta (30) meses para las empresas de’ doscientos uno (201) o más trabajadores.”

Con esto se dará cumplimiento al desarrollo, controles y creación de planes de mejora que garantice la seguridad de los trabajadores:

- Política y objetivos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo SST.
- Creación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.
- Plan de trabajo anual.
- Programa de Capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo SST.
- Programa en Medicina Preventiva.
- Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
- Plan de comunicación de Seguridad y Salud en el trabajo SST.

6. Evaluación y diagnóstico del sistema de gestión de calidad NTC ISO 9001: 2008.

Después de dos años de haber obtenido la certificación en NTC ISO 9001, el sistema de gestión de calidad dentro de la empresa Macecofar Cía. Ltda., solo se utiliza como un instrumento de marketing. Sin embargo, el sistema de gestión de calidad realiza un mayor aporte para lograr hacer la empresa más competitiva y con éxito sostenible.

Por esta razón, se utiliza como herramienta de evaluación la aplicación de la norma NTC ISO 9004:2009. Gestión para el éxito Sostenido de una Organización; cuyo objetivo principal es la autoevaluación como una herramienta importante para la revisión del nivel de madurez de la organización, abarcando temas como: liderazgo, estrategia, sistema de gestión, recursos y procesos, e identificando áreas de fortaleza, debilidades y oportunidades tanto para la mejora como para la innovación y sobre todo para el crecimiento sostenido de la empresa.

Tabla 6-1. Autoevaluación de los elementos clave. Correlación entre los elementos clave y los niveles de Madurez (NTC ISO 9004:2009)

****LAS AREAS RESALTADOS EN AMARILLO REPRESENTAN EL NIVEL DE ACTIVIDADES DE MACECOFAR CÍA. LTDA. ANTE EL ELEMENTO CLAVE O APARTADO DE LA NORMA.**

Elemento clave	Nivel de madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
¿Cuál es el centro de interés de la dirección? (Gestión)	El interés se centra en los productos, accionistas y algunos clientes, con respuestas puntuales a los cambios, problemas y oportunidades.	El interés se centra en los clientes y los requisitos legales y reglamentarios, con una respuesta relativamente estructurada a los problemas y oportunidades.	El interés se centra en las personas y algunas otras partes interesadas. Los procesos se definen e implementan en respuesta a problemas y oportunidades.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas identificadas. La mejora continua destaca como parte del centro de interés de la organización.	El interés se centra en el equilibrio entre las necesidades de las partes interesadas emergentes. Se fija como objetivo principal tener el mejor desempeño en su clase.
¿Cuál es el enfoque del liderazgo? (Gestión)	El enfoque es reactivo y se basa en instrucciones descendentes.	El enfoque es reactivo y se basa en las decisiones de los directores de diferentes niveles.	El enfoque es proactivo y se basa en que la autoridad para la toma de decisiones está delegada.	El enfoque es proactivo, con una alta participación de las personas de la organización en la toma de decisiones.	El enfoque es proactivo y orientado al aprendizaje, con la habilitación de las personas a todos los niveles.
¿Cómo se decide qué es importante? (Estrategia y política)	Las decisiones se basan en los elementos de entrada informales provenientes del mercado y de otras fuentes.	Las decisiones se basan en las necesidades y expectativas de los clientes.	Las decisiones se basan en la estrategia y están vinculadas a las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	Las decisiones se basan en el despliegue de la estrategia en las necesidades de operación y los procesos.	Las decisiones se basan en la necesidad de flexibilidad, de rapidez y de desarrollo sostenible.
¿Qué se necesita para obtener resultados? (Recursos)	Los recursos se gestionan para casos puntuales.	Los recursos se gestionan de manera eficaz.	Los recursos se gestionan de manera eficiente.	Los recursos se gestionan con eficacia y teniendo en cuenta su escasez individual.	La gestión y la utilización de los recursos está planificada, desplegada con eficacia y satisface a las partes interesadas.
¿Cómo se organizan las actividades? (Procesos)	No hay un enfoque sistemático para la organización de las actividades, teniendo implementados sólo algunos procedimientos o instrucciones de trabajo básicos.	Las actividades se organizan por función, con un sistema de gestión de la calidad implementado.	Las actividades se organizan en un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que es eficaz y eficiente y que permite la flexibilidad.	Hay un sistema de gestión de la calidad que es eficaz y eficiente, con buenas interacciones entre sus procesos, y que apoya la agilidad y la mejora. Los procesos responden a las necesidades de las partes interesadas identificadas.	Hay un sistema de gestión de la calidad que apoya la innovación y los estudios comparativos (<i>benchmarking</i>), y que responde a las necesidades y expectativas de las partes interesadas emergentes, así como de las identificadas.

Tabla 6-1. Autoevaluación de los elementos clave. Correlación entre los elementos clave y los niveles de Madurez. (NTC ISO 9004:2009)

Elemento clave	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	N
<p>¿Cómo se logran los resultados?</p> <p>Seguimiento y medición)</p>	<p>Los resultados se obtienen de manera aleatoria.</p> <p>Las acciones correctivas son puntuales.</p>	<p>Se logran ciertos resultados previstos.</p> <p>Las acciones correctivas y preventivas se realizan de manera sistemática.</p>	<p>Se obtienen los resultados previstos, especialmente para las partes interesadas identificadas.</p> <p>El seguimiento, la medición y la mejora se utilizan de manera coherente.</p>	<p>Hay resultados previstos, positivos y coherentes, con tendencias sostenibles.</p> <p>Las mejoras y las innovaciones se realizan de manera sistemática.</p>	<p>Los resultados obtenidos son superiores al promedio del sector para la organización y se mantienen a largo plazo.</p>
<p>¿Cómo se realiza el seguimiento de los resultados?</p> <p>(Seguimiento y medición)</p>	<p>Los indicadores financieros, comerciales y de productividad están implementados.</p>	<p>Se realiza el seguimiento de la satisfacción del cliente, los procesos de realización clave y el desempeño de los Proveedores.</p>	<p>Se realiza el seguimiento de la satisfacción de las personas de la organización y sus partes interesadas.</p>	<p>Los indicadores clave de desempeño están alineados con la estrategia de la organización y se utilizan para realizar el seguimiento.</p>	<p>Los indicadores clave de desempeño están integrados en el seguimiento en tiempo real de todos los procesos, y el</p>
<p>¿Cómo se deciden las prioridades de mejora?</p> <p>(Mejora, innovación y aprendizaje)</p>	<p>Las prioridades de mejora se basan en los errores, las quejas o los criterios financieros.</p>	<p>Las prioridades de mejora se basan en los datos de satisfacción de los clientes o las acciones correctivas y Preventivas.</p>	<p>Las prioridades de mejora se basan en las necesidades y expectativas de algunas partes interesadas, así como las de los proveedores y de las personas de la organización.</p>	<p>Las prioridades de mejora se basan en las tendencias y los elementos de entrada de otras partes interesadas, así como en el análisis de los cambios sociales, ambientales y económicos.</p>	<p>Las prioridades de mejora se basan en los elementos de entrada de las partes interesadas emergentes.</p>
<p>¿Cómo tiene lugar el aprendizaje?</p> <p>(Mejora, innovación y aprendizaje)</p>	<p>El aprendizaje es aleatorio y tiene lugar a nivel individual.</p>	<p>El aprendizaje es sistemático a partir de los éxitos y fracasos de la organización.</p>	<p>La organización tiene implementado y comparte el proceso de aprendizaje.</p>	<p>Hay una cultura de aprendizaje y de compartir en la organización que se aprovecha para la mejora continua.</p>	<p>Los procesos de aprendizaje de la organización se comparten con las partes</p>
<p>NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.</p>					

Tabla 6-2. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 4 - Gestión para el éxito sostenido de una organización (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	N
4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	El sistema de gestión está orientado funcionalmente y se basa en procedimientos.	Hay un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.	Hay en toda la organización un sistema de gestión de la calidad basado en los ocho principios de gestión de la calidad.	El sistema de gestión de la organización se ha ampliado para integrar otras disciplinas, por ejemplo, la gestión ambiental, gestión de la salud y la seguridad, etc.	El sistema de gestión logra un despliegue completo de la política de la organización.
4.2 Éxito sostenido	El desempeño real de la organización se compara con el presupuesto en una revisión regular anual.	Hay revisiones periódicas del Desempeño en función del plan de negocio.	Los resultados muestran una mejora constante del desempeño en el transcurso de unos pocos años.	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el futuro a corto plazo (por ejemplo, los dos años siguientes).	Ha habido una mejora sostenida en el pasado, con evidencia de la planificación para el
4.3 El entorno de la organización	La organización reacciona a los cambios que tienen un impacto en ella.	Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados.	Se hace un análisis de riesgos periódicamente para considerar los impactos potenciales en la organización.	Hay planes de contingencia para mitigar todos los riesgos identificados para la organización.	La evaluación de riesgos y la planificación son procesos
4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	El objetivo primordial de la organización es obtener un beneficio anual.	La organización se dirige en función de las necesidades y expectativas de los clientes.	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas se satisfacen cuando es posible.	Las necesidades y expectativas de las partes interesadas son el elemento de entrada principal para las decisiones de la alta dirección.	Las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas pertinentes se han satisfecho en el
NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.					

Tabla 6-3. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 5 - Estrategia y política (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	N
5.1 (Estrategia y política) Generalidades	El proceso de planificación está organizado para casos puntuales.	Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de la estrategia y de las políticas.	El proceso de formulación de la estrategia y la política ha evolucionado para incluir un análisis de las necesidades y expectativas de una gama más amplia de partes interesadas.	La estrategia, las políticas y los objetivos se formulan de manera estructurada. La estrategia y las políticas cubren los aspectos relativos a las partes interesadas pertinentes.	Se puede demostrar que las estrategias han permitido lograr los objetivos de la organización y optimizar las necesidades de las partes interesadas.
5.2 Formulación de la estrategia y la política	<p>La estrategia, las políticas y los objetivos sólo están definidos parcialmente.</p> <p>Los elementos de entrada para la formulación de la política y la estrategia son puntuales, y sólo los aspectos relativos al producto y financieros están formulados.</p>	El proceso de formulación de la estrategia y la política incluye un análisis de las necesidades y expectativas de los clientes, junto con un análisis de los requisitos legales y reglamentarios.	<p>Los planes se desarrollan después de evaluar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes.</p> <p>El proceso de planificación incluye la consideración de la evolución de las tendencias externas y de la necesidad de las partes interesadas; se hacen nuevos ajustes cuando es necesario.</p> <p>Los resultados beneficiosos se pueden vincular a enfoques estratégicos anteriores.</p>	<p>Los resultados de los procesos de la organización relativos a la formulación de la estrategia y la política son coherentes con las necesidades de las partes interesadas.</p> <p>Las amenazas, las oportunidades y la disponibilidad de recursos se evalúan y se consideran antes de confirmar los planes.</p> <p>Están implementadas revisiones estructuradas y periódicas de los procesos de planificación.</p>	<p>Las partes interesadas se comprometen y contribuyen al éxito de la organización; hay confianza en que el nivel de sus contribuciones se mantendrá.</p> <p>Hay confianza de que el éxito se sostendrá a largo plazo.</p> <p>Hay implementados mecanismos eficaces de seguimiento e informe, incluyendo la</p>

Continúa...

Tabla 6-3. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 5 - Estrategia y política (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel				
	Nivel 1	Nivel 2	N	Nivel 4	Nivel
5.3 Despliegue de la estrategia y la política	<p>Los objetivos a corto plazo se utilizan y despliegan en las operaciones cotidianas.</p> <p>Los planes estratégicos se definen para la realización del producto.</p>	<p>La estrategia y las políticas se Traducen en objetivos para diferentes niveles en la organización.</p> <p>Los planes se desarrollan de acuerdo con el equilibrio entre las necesidades y las expectativas de los clientes.</p> <p>La estrategia y las políticas evolucionan; las necesidades de los clientes se despliegan en procesos y objetivos claramente definidos. Son la base para las revisiones del desempeño y las auditorías.</p>	<p>Se mide el progreso en el logro de los objetivos estratégicos de la organización. Las discrepancias positivas y negativas frente a los planes se analizan y se actúa en consecuencia.</p>	<p>Los objetivos medibles están definidos, para cada proceso y nivel de la organización, y son coherentes con la estrategia.</p> <p>El sistema de gestión se revisa y actualiza siguiendo los cambios realizados en la estrategia.</p> <p>La medición del progreso en el logro de los objetivos demuestra que hay muchas tendencias positivas.</p>	<p>La estrategia, la planificación y el despliegue de la política se revisan regularmente y se actualizan utilizando los datos del seguimiento y del análisis del entorno de la organización.</p> <p>El análisis de desempeños anteriores puede demostrar que la organización ha superado con éxito los desafíos emergentes o imprevistos.</p>
5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	<p>La comunicación tiene lugar de manera reactiva.</p>	<p>Se define e implementa un proceso para la comunicación externa e interna.</p>	<p>Se implementan cambios en la estrategia y en los planes a las personas Pertinentes de la organización.</p>	<p>Los cambios en la política se comunican a las partes interesadas pertinentes, y a todos los niveles de la organización.</p>	<p>Se revisa de manera periódica la eficacia de los procesos de comunicación.</p> <p>Es evidente que los procesos de comunicación satisfacen las</p>
<p>NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.</p>					

Tabla 6-4. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6 - Gestión de los recursos (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Niv	Nivel	Nivel 4	Nivel 5
6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	Los recursos se definen y se asignan para casos puntuales.	Se ha implementado de los recursos, incluyendo su identificación, provisión seguimiento.	Se realiza una revisión periódica de la disponibilidad y de la idoneidad de los recursos. La planificación de los recursos incluye objetivos a	Se evalúan los riesgos de la posible escasez de recursos. Los enfoques de la organización en materia de gestión de los recursos son eficaces y eficientes.	Las oportunidades para la mejora de la planificación de los recursos se buscan mediante estudios comparativos con las mejores prácticas (<i>benchmarking</i>).
6.2 Recursos financieros	Los recursos se definen y se asignan para casos puntuales. Se utiliza una planificación financiera a corto plazo.	Se ha implementado un proceso para la predicción, seguimiento y control de los recursos financieros. La gestión financiera se	Hay revisiones periódicas de la eficacia del uso de los recursos financieros. Los riesgos financieros	Los riesgos financieros se mitigan. Las futuras necesidades financieras se pronostican y planifican.	La asignación de los recursos financieros contribuye al logro de los objetivos de la organización. Hay un proceso en curso para reevaluar de manera continua la asignación.

6.3 Personas en la organización	<p>Las personas se consideran un recurso, pero sólo unos pocos objetivos están relacionados con la estrategia de la organización.</p> <p>La formación se proporciona para casos puntuales, principalmente a petición de empleados individuales. Las revisiones de las competencias se realizan en pocos casos.</p>	<p>Las personas se consideran un recurso con objetivos asignados, que están relacionados con la estrategia de la organización.</p> <p>Hay un programa de revisión de las competencias. Las competencias se desarrollan como parte de un plan global, que está vinculado a la estrategia de la organización.</p>	<p>Las personas tienen claras las responsabilidades y las metas en los procesos, y saben cómo se vinculan las mismas dentro de la organización.</p> <p>Un sistema de calificación de las competencias está establecido con tutorías y adiestramiento profesional.</p>	<p>La formación de redes internas está generalizada y proporciona el conocimiento colectivo para la organización.</p> <p>La formación se proporciona para desarrollar habilidades para la creatividad y la mejora.</p> <p>Las personas conocen sus competencias individuales y dónde pueden dar su mejor contribución para la mejora de la organización.</p> <p>Los planes de carrera están</p>	<p>La constitución de redes externas involucra a las personas a todos los niveles de la organización. Las personas de la organización participan en el desarrollo de nuevos procesos.</p> <p>Las buenas prácticas se reconocen.</p>
--	--	---	---	---	---

Tabla 6-4. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6 - Gestión de los recursos (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Niv	Niv	Nivel 5
6.4 Proveedores y aliados	<p>Las comunicaciones con el proveedor se limitan a las licitaciones, la emisión de pedidos o a la resolución de problemas.</p>	<p>Se han implementado procesos de comunicación, de selección, de evaluación, de reevaluación y de clasificación de los proveedores.</p>	<p>Se identifica a los proveedores y a los aliados de acuerdo con las necesidades o los riesgos estratégicos.</p> <p>Existen procesos para el desarrollo y la gestión de las relaciones con los</p>	<p>Existe una comunicación abierta de las necesidades y estrategias con los aliados.</p>	<p>Los datos demuestran que los aliados están comprometidos y contribuyen al éxito de la organización.</p>

<p>6.5 Infraestructura</p>	<p>Se han implementado las infraestructuras básicas.</p>	<p>Se planifica y se gestiona la infraestructura de la Organización. Se consideran los requisitos legales y reglamentarios.</p>	<p>La infraestructura y los procesos relacionados se Revisan periódicamente con una perspectiva de futuro.</p>	<p>Se han identificado los riesgos para la infraestructura y se han implementado acciones preventivas.</p>	<p>El desempeño y el costo base de la infraestructura de la organización se compara favorablemente con los de organizaciones similares. Se han establecido planes de contingencia para mitigar las potenciales amenazas y para explorar las oportunidades.</p>
<p>6.6 Ambiente de trabajo</p>	<p>Se han implementado disposiciones básicas para el ambiente de trabajo.</p>	<p>Se ha implementado un proceso para asegurarse de que el ambiente de trabajo cumple con todos los requisitos legales y reglamentarios aplicables.</p>	<p>Se realiza una revisión periódica de la eficiencia y la eficacia del ambiente de trabajo.</p>	<p>Los datos muestran que el ambiente de trabajo favorece la productividad, la creatividad y el bienestar de las personas.</p>	<p>Los procesos implementados para el desarrollo del ambiente de trabajo apoyan la competitividad y son equiparables a los de organizaciones similares.</p>

Tabla 6-4. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6 - Gestión de los recursos (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	N	Ni
6.7 Conocimientos, información y tecnología	Se han implementado enfoques y sistemas básicos ligados a los conocimientos, la información y la tecnología.	Se ha implementado un proceso para identificar, obtener, proteger, utilizar y evaluar la información, los Conocimientos y la tecnología. Se ha implementado un sistema de comunicación básico para compartir la información.	La información, los conocimientos y la tecnología se comparten dentro de la organización, y se realizan Revisiones periódicas. Las tecnologías críticas se controlan por medio de patentes y de fuentes secundarias, cuando es necesario.	La información, los conocimientos y la tecnología se comparten con los aliados y otras partes interesadas.	Los resultados obtenidos en materia de gestión de la información, los conocimientos y la tecnología son equiparables a los de otras organizaciones.
6.8 Recursos naturales	La utilización de los recursos Naturales se gestiona de manera muy limitada.	Existe un proceso para definir y controlar el uso de los recursos naturales requeridos por la organización.	Los procesos se despliegan para medir la eficiencia con la que se utilizan los recursos naturales. Los riesgos de escasez de los recursos naturales se evalúan, y se toman acciones para proteger la continuidad futura de los suministros.	Existen procesos para optimizar el uso de los recursos naturales y para considerar el uso de recursos alternativos. La organización tiene procesos para tener en cuenta la necesidad de proteger el medio ambiente en todo el ciclo de vida de sus productos.	La organización puede demostrar que su enfoque de utilización de los recursos naturales satisface las necesidades del presente, sin comprometer las necesidades de generaciones futuras de la sociedad. Existe un vínculo con las organizaciones externas y otras partes interesadas, y existen estudios
NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.					

Tabla 6-5. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 7 - Gestión de los procesos (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Niv	N
<p>7.1 Generalidades</p> <p>7.2 Planificación y control de los procesos</p>	<p>Los procesos se planifican y se gestionan de manera informal y para casos puntuales.</p>	<p>Los procesos clave, tales como aquellos relacionados con la satisfacción del cliente y la realización del producto se definen y gestionan.</p> <p>Las interacciones entre los procesos se definen y gestionan.</p> <p>La eficacia de los procesos se mide de manera sistemática, y se actúa en consecuencia.</p>	<p>La planificación de los procesos está integrada con el despliegue de la estrategia.</p> <p>Las necesidades y expectativas de las partes interesadas identificadas se utilizan como elementos de entrada para la planificación de los procesos.</p> <p>Se pueden demostrar las mejoras de la eficiencia de los procesos.</p> <p>Los procesos están dando resultados previsible.</p> <p>Se revisan la eficiencia y la eficacia de los procesos de la organización.</p>	<p>Se pueden demostrar las mejoras en la agilidad, flexibilidad e innovación de los procesos.</p> <p>Se considera a todas las partes interesadas pertinentes en la planificación del proceso.</p> <p>Los conflictos de interacción entre los procesos se identifican y se resuelven de manera eficaz.</p>	<p>El desempeño del proceso se compara con los de organizaciones líderes y los resultados se utilizan en la planificación del proceso.</p> <p>Los resultados de los procesos clave son superiores al promedio del sector de la organización.</p>
<p>7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos</p>	<p>Las responsabilidades del proceso se definen para casos puntuales.</p>	<p>Se asignan una responsabilidad y autoridad claras para la gestión de los procesos (por ejemplo, a los "dueños del proceso").</p>	<p>Existe una política para evitar y resolver conflictos potenciales en la gestión del proceso.</p>	<p>Las competencias de los dueños del proceso se mejoran de manera continua.</p>	<p>El aprendizaje se comparte entre los dueños del proceso y las partes interesadas.</p>
<p>NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.</p>					

Tabla 6-6. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Niv	N
8.1 (Seguimiento, medición, análisis y revisión) Generalidades	El seguimiento se realiza de manera esporádica, sin que se hayan implementado procesos.	Se lleva a cabo un proceso de seguimiento de manera periódica.	El proceso de seguimiento se evalúa de manera regular para mejorar su eficacia.	El proceso de seguimiento se realiza de manera sistemática y planificada, e incluye comprobaciones cruzadas con fuentes de datos externas.	El proceso de seguimiento proporciona datos y tendencias fiables.
8.2 Seguimiento	<p>El seguimiento se centra en los productos. Las acciones se desencadenan por problemas en los productos o en la gestión (es decir, situaciones de crisis).</p> <p>Aunque se recopila información sobre los requisitos legales y reglamentarios aplicables, los cambios en los requisitos sólo se determinan para casos puntuales.</p>	<p>El seguimiento se centra en los clientes.</p> <p>Se realiza un seguimiento sistemático de las necesidades y expectativas del cliente.</p> <p>Los cambios en los requisitos legales y reglamentarios se siguen de manera sistemática a través de mecanismos diseñados de manera formal.</p>	<p>El seguimiento se centra en los proveedores, con un interés limitado hacia las personas y otras partes interesadas.</p> <p>La retroalimentación de los proveedores y los aliados se recopila de manera planificada.</p> <p>La retroalimentación de las personas se recopila sólo por defecto.</p> <p>Se realiza el seguimiento de las capacidades actuales del proceso.</p> <p>Los procesos de seguimiento de los requisitos legales y reglamentarios son eficaces y eficientes.</p>	<p>La necesidad de recursos se evalúa de manera sistemática y planificada, a lo largo del tiempo.</p> <p>La retroalimentación de los empleados y los clientes se recopila mediante encuestas realizadas de manera profesional y otros mecanismos tales como grupos de discusión.</p>	<p>El seguimiento se centra en las tendencias dentro del sector de actividad de la organización, las tecnologías y la situación laboral, con optimización del uso y desarrollo de los recursos.</p> <p>Se realiza un seguimiento de manera planificada de los cambios que se producen, o que se espera que se produzcan en políticas económicas, demandas de producto, tecnologías, protección</p>

Tabla 6-6. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	N	Nivel 5
<p>8.3.1 (Medición) Generalidades</p> <p>8.3.2 Indicadores clave de desempeño</p>	<p>Se dispone de un conjunto muy limitado de datos procedentes de mediciones y evaluaciones para apoyar las decisiones de la dirección o para hacer el seguimiento del progreso de las acciones tomadas.</p> <p>Se utilizan indicadores básicos (tales como los criterios financieros, las entregas a tiempo, la cantidad de quejas del cliente, las advertencias legales y las multas).</p> <p>Los datos no siempre son fiables.</p>	<p>Existe un conjunto formal de definiciones para los indicadores clave relacionados con la estrategia y los principales procesos de la organización.</p> <p>Los indicadores se basan principalmente en el uso de datos internos.</p> <p>Las decisiones de la dirección se apoyan en los resultados de revisiones del sistema de gestión de la calidad y los indicadores clave de desempeño adicionales.</p>	<p>Los objetivos a nivel del proceso están relacionados con los indicadores clave de desempeño.</p> <p>Existen datos disponibles para comparar el desempeño de la organización con el de otras organizaciones.</p> <p>Las principales condiciones para el éxito se identifican y se siguen mediante indicadores adecuados y prácticos.</p> <p>Las decisiones de la dirección están adecuadamente apoyadas por datos fiables de los sistemas de medición.</p>	<p>Existen datos disponibles para mostrar el progreso de los indicadores clave de desempeño en el tiempo.</p> <p>Se realiza el seguimiento del despliegue de la estrategia y de los objetivos.</p> <p>Se han establecido indicadores de desempeño, están ampliamente desplegados y se utilizan para las</p>	<p>El análisis sistemático de datos globales permite predecir con confianza el desempeño futuro.</p> <p>Los indicadores contribuyen a buenas decisiones estratégicas.</p> <p>Los indicadores clave de desempeño se seleccionan y se actúa de manera que proporcionen información fiable para predecir las tendencias y para tomar decisiones estratégicas.</p> <p>Se realiza un análisis de riesgos como herramienta para priorizar las mejoras.</p>

Tabla 6-6. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<p>8.3.3 Auditoría interna</p> <p>8.3.4 Autoevaluación</p>	<p>Se recopilan algunos datos, pero no se utiliza un enfoque formal.</p> <p>Las auditorías se realizan de manera reactiva, en respuesta a problemas, quejas del cliente, etc.</p> <p>Los datos recopilados se utilizan principalmente para resolver problemas con los productos.</p>	<p>Se recopilan algunos datos de procesos clave de manera regular.</p> <p>Los datos de las auditorías se utilizan de manera sistemática para revisar el sistema de gestión.</p> <p>La autoevaluación es limitada.</p> <p>Los datos y los resultados de las evaluaciones se están empezando a utilizar de manera preventiva.</p>	<p>La recopilación de datos está integrada en un proceso estructurado.</p> <p>Cuando es necesario, se realizan estudios para verificar los datos, en particular cuando los datos derivan de juicios, opiniones, etc.</p> <p>Las auditorías aseguran la precisión de los datos y la eficacia del sistema de gestión.</p> <p>Se realizan autoevaluaciones y los resultados se utilizan para determinar la madurez de la organización y mejorar su desempeño global.</p>	<p>Los procesos de recopilación de datos se evalúan continuamente y se mejoran su eficacia y eficiencia.</p> <p>Los resultados de la autoevaluación están integrados en el proceso de planificación estratégica.</p> <p>Las brechas identificadas para llegar a los niveles de madurez superiores se comparan con la visión y la estrategia y la organización emprende acciones para corregirlas de manera planificada.</p>	<p>La organización involucra a otras partes interesadas en sus auditorías, para ayudarla a identificar oportunidades de mejora adicionales.</p> <p>La organización realiza autoevaluaciones a todos los niveles.</p>
<p>8.3.5 Estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking)</p>	<p>El intercambio de mejores prácticas dentro de la organización es anecdótico.</p> <p>Se llevan a cabo algunas comparaciones de productos con los productos del mercado.</p>	<p>La alta dirección apoya la identificación y la divulgación de las buenas prácticas.</p> <p>Se analizan y comparan algunos productos de los competidores clave.</p>	<p>El liderazgo de la organización apoya algunas actividades de estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking) externos (abarcando los productos, los procesos y las operaciones).</p>	<p>Se ha establecido una metodología de estudios comparativos.</p> <p>Las mediciones del desempeño clave están sujetas a estudios comparativos internos y externos, utilizando una metodología estructurada.</p>	<p>Los estudios comparativos se utilizan de manera sistemática como una herramienta para identificar oportunidades de mejora, innovación y aprendizaje.</p> <p>Entidades externas solicitan con frecuencia que la organización participe en estudios comparativos con las mejores prácticas (benchmarking).</p>

Tabla 6-6. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	N	Nivel
8.4 Análisis	<p>Se utilizan ejemplos anecdóticos de análisis de datos.</p> <p>Sólo se han definido objetivos económicos y financieros como referencias para el análisis de datos.</p> <p>Hay un análisis limitado de las quejas del cliente.</p>	<p>El análisis de la información externa e interna pertinente se realiza de manera periódica.</p> <p>Se utilizan algunas herramientas estadísticas básicas.</p> <p>Se realizan evaluaciones para determinar el nivel de satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente. Las mejoras de los productos se basan en estos análisis.</p> <p>El impacto de los cambios en los requisitos legales y reglamentarios sobre los procesos y los productos se analiza de manera periódica.</p>	<p>Un proceso de análisis sistemático se apoya en un amplio uso de herramientas estadísticas.</p> <p>Los análisis se utilizan para identificar las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes.</p> <p>Las decisiones y acciones eficaces se basan en el análisis de la información.</p>	<p>Se utiliza un proceso de análisis para evaluar nuevos recursos, materiales y tecnologías.</p> <p>La eficacia del proceso de análisis aumenta al compartir los resultados del análisis con los aliados o con otras fuentes de conocimiento.</p> <p>Se identifican características distintivas del producto y se aporta valor a los productos para las partes interesadas, basándose en los elementos de entrada del análisis de la información.</p>	<p>Se analizan y utilizan los datos políticos, ambientales, sociales, tecnológicos y comparativos pertinentes.</p> <p>Se identifican y analizan los riesgos y las oportunidades que podrían tener impacto en el logro de objetivos a corto y largo plazo.</p> <p>Las decisiones estratégicas y políticas se basan en información que se recopila y analiza de manera planificada.</p>

8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	<p>Existe un enfoque para casos puntuales en las revisiones.</p> <p>Cuando se realiza una revisión, a menudo es de manera reactiva.</p>	<p>Se realizan revisiones periódicas para evaluar el progreso en el logro de los objetivos de la calidad y para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Todos los proyectos activos y todas las acciones de mejora se evalúan durante las revisiones, a fin de evaluar el progreso frente a sus planes y objetivos.</p>	<p>Las revisiones sistemáticas de los indicadores clave de desempeño y de los objetivos relacionados se realizan periódicamente.</p> <p>Cuando se identifican tendencias negativas, se actúa en consecuencia.</p> <p>Las revisiones indican si se han proporcionado los recursos apropiados.</p>	<p>Los resultados de las revisiones se comparten con algunas partes interesadas, como medio de facilitar la colaboración y el aprendizaje.</p> <p>Se hacen comparaciones internas para identificar y compartir las buenas prácticas.</p>	<p>Diferentes fuentes de información indican el buen desempeño en todas las áreas estratégicas y de operación de la organización.</p> <p>Los resultados de la revisión se comparten con los aliados, y se utilizan como elemento de entrada para la mejora de los productos y procesos que pueden influir en su nivel de desempeño y satisfacción.</p> <p>Los resultados de las revisiones demuestran que las</p>
<p>NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.</p>					

Tabla 6-7. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Ni	Nivel 5
<p>9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades</p> <p>9.2 Mejora</p>	<p>Las actividades de mejora son para casos puntuales basadas en las quejas del cliente o relacionadas con aspectos reglamentarios.</p>	<p>Se han implementado procesos de mejora básicos, basados en acciones correctivas y preventivas.</p> <p>La organización proporciona formación para la mejora continua.</p>	<p>Se pueden demostrar esfuerzos de mejora en la mayoría de los productos y de los procesos clave de la organización.</p> <p>El interés de los procesos de mejora está alineado con la estrategia y los objetivos.</p> <p>Se han implementado sistemas de reconocimiento para equipos e individuos que generan mejoras estratégicamente pertinentes.</p> <p>Los procesos de mejora continua funcionan en algunos niveles de la organización, y con sus proveedores y aliados.</p>	<p>Los resultados generados por los procesos de mejora aumentan el desempeño de la organización.</p> <p>Los procesos de mejora se revisan de manera sistemática.</p> <p>La mejora se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.</p>	<p>Hay evidencias de una fuerte relación entre las actividades de mejora y el logro de resultados superiores al promedio del sector para la organización.</p> <p>La mejora está integrada como una actividad de rutina en toda la organización, así como para sus proveedores y aliados.</p> <p>El interés es mejorar el desempeño de la organización, incluyendo</p>

<p>9.3 Innovación</p>	<p>La innovación es limitada.</p> <p>Los nuevos productos se introducen para casos puntuales, sin que haya una planificación de la innovación.</p>	<p>Las actividades de innovación se basan en los datos relativos a las necesidades y a las expectativas de los clientes.</p>	<p>El proceso de innovación para los nuevos productos y procesos es capaz de identificar cambios en el entorno de la organización, a fin de planificar las innovaciones.</p>	<p>Las innovaciones se clasifican por orden de prioridad, basándose en el equilibrio entre su urgencia, la disponibilidad de recursos, y la estrategia de la organización.</p> <p>Proveedores y aliados están involucrados en los procesos de innovación.</p> <p>La eficacia y la eficiencia de los procesos de innovación se evalúan regularmente como parte del proceso de aprendizaje.</p> <p>La innovación se utiliza para</p>	<p>Las actividades de innovación anticipan posibles cambios en el entorno de negocio de la organización.</p> <p>Se desarrollan planes preventivos para evitar o minimizar los riesgos identificados que acompañan a las actividades de innovación.</p> <p>La innovación se aplica a los productos, a los procesos, a las estructuras de la organización, al modelo operativo y al sistema de gestión de la organización.</p>
------------------------------	--	--	--	--	--

Tabla 6.7. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje (NTC ISO 9004:2009)

Apartado	Nivel de madurez				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
9.4 Aprendizaje	<p>Se aprenden algunas lecciones como resultado de las quejas.</p> <p>El aprendizaje se realiza de modo individual, sin compartir los conocimientos.</p>	<p>El aprendizaje se genera de manera reactiva, a partir del análisis sistemático de los problemas y de otros datos.</p> <p>Existen procesos para compartir la información y el conocimiento.</p>	<p>Hay actividades, eventos y foros planificados para Compartir la información.</p> <p>Se ha implementado un sistema para reconocer los resultados positivos a partir de las sugerencias o de las lecciones aprendidas.</p> <p>El aprendizaje se trata en la estrategia y en las políticas.</p>	<p>El aprendizaje se reconoce como un tema clave. La alta dirección promueve la constitución de redes, la conectividad y la interactividad para compartir el conocimiento.</p> <p>La alta dirección apoya las iniciativas de aprendizaje y guía con el ejemplo.</p> <p>La capacidad de aprendizaje de la organización integra las competencias individuales y las de la organización.</p> <p>El aprendizaje es fundamental para la mejora y la innovación de los procesos.</p>	<p>La cultura del aprendizaje permite asumir riesgos y aceptar el fracaso, siempre que esto lleve a aprender de los errores y a encontrar oportunidades de mejora.</p> <p>Existen compromisos externos con fines de aprendizaje.</p>
<p>NOTA El nivel de madurez actual de los elementos individuales de la organización es el nivel más alto obtenido completo, sin que haya espacios vacíos en los criterios.</p>					

Tabla 6-9. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 4. Gestión sostenida de una organización.

Nivel de Madurez	4.1 (Gestión para el éxito sostenido de una organización) Generalidades	4.2 Éxito sostenido	4.3 El entorno de la organización	4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas	PROMEDIO
Nivel 1.			1		1,75
Nivel 2	2	2		2	
Nivel 3					
Nivel 4					
Nivel 5					

Tabla 6-10. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 5. Estrategia y política.

Nivel de Madurez	5.1 (Estrategia y políticas) Generalidades	5.2 Formulación de la estrategia y la política	5.3 Despliegue de la estrategia y la política	5.4 Comunicación de la estrategia y de la política	PROMEDIO
Nivel 1.				1	1,75
Nivel 2	2	2	2		
Nivel 3					
Nivel 4					
Nivel 5					

Tabla 6-11. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 6. Gestión de los recursos.

Nivel de Madurez	6.1 (Gestión de los recursos) Generalidades	6.2 Recursos financieros	6.3 Personas en la Organización	6.4 Proveedores y aliados	6.5 Infraestructura	6.6 Ambiente de trabajo	6.7 Conocimientos, información y tecnología	6.8 Recursos naturales	PROMEDIO
Nivel 1.	1	1	1		1	1		1	1,25
Nivel 2				2			2		
Nivel 3									
Nivel 4									
Nivel 5									

Tabla 6-12. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 7. Gestión de los procesos.

Nivel de Madurez	7.2 Planificación y control de los procesos	7.3 Responsabilidad y autoridad relativas a los procesos	PROMEDIO
Nivel 1.			2
Nivel 2	2	2	
Nivel 3			
Nivel 4			
Nivel 5			

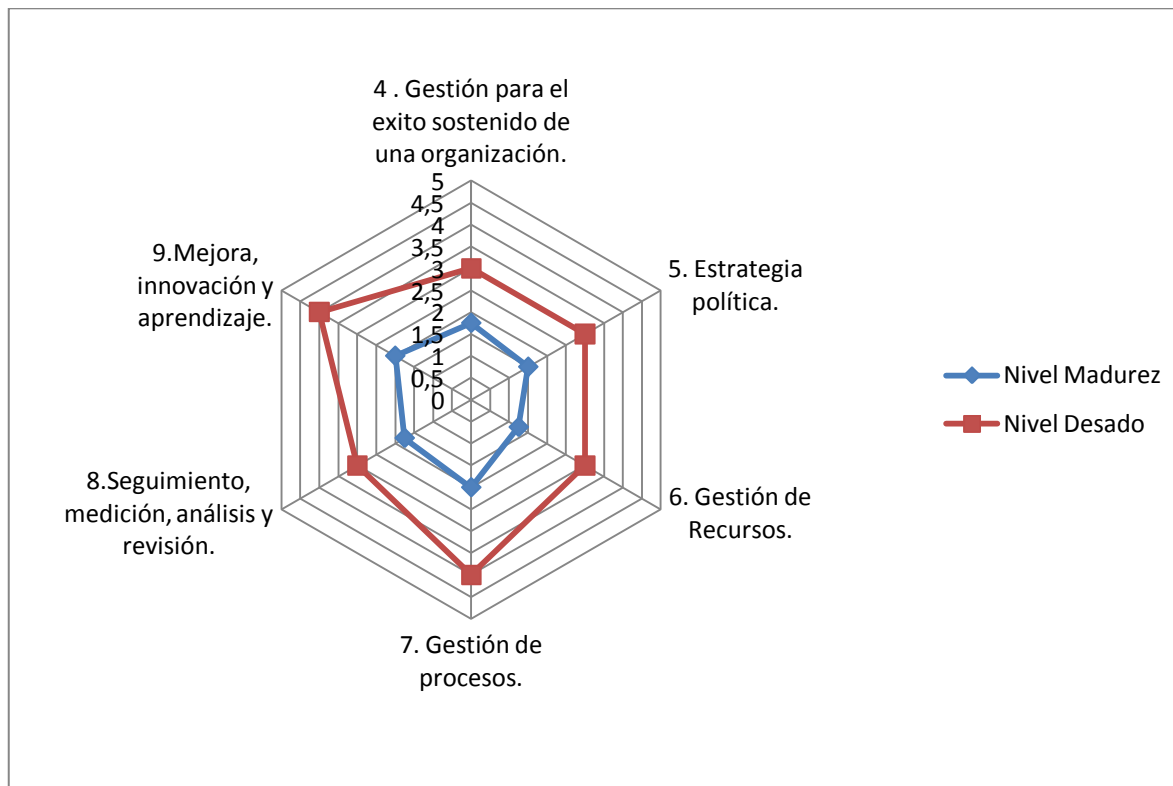
Tabla 6-13. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 8. Seguimiento, medición, análisis y revisión.

Nivel de Madurez	8.2 Seguimiento	8.3.1 (Medición) Generalidades	8.3.2 Indicadores clave de desempeño	8.3.3. Auditoría interna	8.3.4 Autoevaluación	8.3.5 Estudios comparativos con las mejores practicas (benchmarking)	8.4 Análisis	8.5 Revisión de la información obtenida del seguimiento, la medición y análisis	PROMEDIO
Nivel 1.		2	2						1,75
Nivel 2	2			2	2	2	2	2	
Nivel 3									
Nivel 4									
Nivel 5									

Tabla 6-14. Autoevaluación de los elementos detallados del Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje.

Nivel de Madurez	9.1 (Mejora, innovación y aprendizaje) Generalidades	9.3 Innovación	9.4 Aprendizaje	PROMEDIO
Nivel 1.				2
Nivel 2	2	2	2	
Nivel 3				
Nivel 4				
Nivel 5				

Figura 6-1. Resultados obtenidos vs Resultados esperados autoevaluación elementos claves según NTC ISO 9004: 2008.



Fuente: Autoras(2015)

Tabla 6-15. Matriz Resumen de Oportunidades de Mejora.

OPORTUNIDAD DE MEJORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Autoevaluación de los elementos claves Nivel general de madurez : 2	1. Definir la matriz de partes interesadas y ampliar el enfoque de satisfacción del cliente al enfoque de la satisfacción de las partes interesadas.	Gerente y Líderes de proceso
	2. Definir los integrantes de los comités de calidad, comités de producción y comités administrativos. Dentro de cada comité definir días de reunión, objetivos específicos de cada reunión y responsables de cumplir los objetivos.	Gerente y Líderes de proceso
	3. Realizar la planificación del presupuesto anual. Listar objetivos, presupuesto asignado, responsable y cronograma de actividades para cumplir objetivos.	Gerente y Líderes de proceso
	4. Establecer una reunión bimensual de presentación de indicadores, análisis de resultados, oportunidades de mejora, responsable y fecha límite.	Gerente y Líderes de proceso
Capítulo 4 - Gestión para el éxito sostenido de una organización (Pasar de Nivel 1 a Nivel 3)	1. En la revisión gerencial redefinir la política de calidad y los objetivos de calidad basados en los 8 principios del sistema de gestión de calidad.	Gerente y Líderes de proceso
	2. Planificar y brindar los recursos y esfuerzos para la implementación de sistema integrados: Calidad, Ambiental, Seguridad y salud ocupacional.	Gerente
	3. Realizar la planificación del futuro a corto plazo (2 años), establecerlo en la visión de la empresa y divulgarlo.	Gerente
	4. Identificar los riesgos potenciales y los impactos de los riesgos. Aplicar el método de análisis de falla y efectos en todos los procesos de la organización.	Gerente y Líderes de proceso
	5. Definir métodos para determinar las necesidades y expectativas de todas las partes interesadas.	Gerente y Líderes de proceso
Capítulo 5 - Estrategia y política (Pasar de Nivel 1 a Nivel 3)	1. Definir planes estratégicos anuales, analizando información de años anteriores. Analizar estrategias que proporcionen diferentes escenarios: positivos y negativos.	Gerente y líderes de proceso
	2. Planear programas de divulgación de los resultados de estrategias gerenciales positivas. Diseñar e implementar un plan de comunicación eficaz a todos los niveles de la organización.	Gerente y Líderes de proceso
	3. Establecer cronograma para la revisión del estado actual de la planeación estratégica realizada al comienzo del año.	Gerente Líderes del Proceso
Capítulo 6 - Gestión de los recursos	1. Junto con la planificación estratégica realizar la planificación de los recursos. Asignar recursos por actividades y el responsable.	Gerente

(pasar de Nivel 1 a nivel 3)	2. En la realización de los comités (calidad, producción y administración) evaluar y revisar la disponibilidad y uso de los recursos.	Gerente y Líderes de proceso
	3. Definir comité financiero para identificar riesgos. El comité tiene el objetivo de pronosticar, planificar, controlar y hacer seguimiento a los recursos financieros.	Gerente
	4. Implementar programa anual de capacitación y adiestramiento de personal con base en debilidades y falencias, buscando mejorar la competencia y la formación del personal.	Gerente Líder proceso de recursos humanos
	5. Planificar y gestionar la compra y adecuación de una nueva bodega.	Gerente
	7. Establecer espacios de comunicación con los proveedores para expresar necesidades, estrategias de compra y formas de pago de forma oportuna.	Gerente Líder proceso de compras
	8. Ejecutar un proceso de selección de personal más estricto y siguiendo con los perfiles establecidos, de manera que se logre disminuir el índice de rotación de personal	Gerente Líder Proceso recursos Humanos
Capítulo 7 - Gestión de los procesos (Pasar de Nivel 2 a nivel 3)	1. Utilizar los comités (calidad, producción, administrativo, financiero) como herramienta para demostrar la efectividad de los procesos.	Gerente y Líderes de proceso
	2. Elaborar planeación estratégica enfocada en la adopción de medidas preventivas y correctivas para garantizar el desarrollo normal de los procesos.	Gerente
	3. Realizar la evaluación de los indicadores con el fin de determinar si aportan información válida para el análisis del Sistema de Gestión y de los procesos.	Gerente y Líderes de proceso
Capítulo 8 - Seguimiento, medición, análisis y revisión (Pasar de Nivel 1 a Nivel 3)	1. Elaborar procedimientos para el aprovechamiento de herramientas y programas estadísticas para el análisis de datos	Líderes de Procesos
	2. Establecer una metodología para el estudio comparativo del desempeño de la organización con el de otras organizaciones.	Gerente Líderes de Procesos
Capítulo 9. Mejora, innovación y aprendizaje (Pasar de Nivel 2 a Nivel 3)	1. Desarrollar un sistema de reconocimiento para el personal o para procesos que generen mejoras eficaces.	Gerente

Fuente: Autoras(2014)

El sistema de gestión de calidad implementado por Macecofar Cía. Ltda., cumple con los requisitos establecidos en su política y objetivos de calidad vigente, siendo un sistema adecuado, conveniente y eficaz. Es así que la empresa muestra grandes avances ya que modifica e incluye en su política a todas las partes interesadas y no sólo a los clientes, haciéndola más competitiva y madura.

Por otro lado, el sistema tiende a quedar estático, tal como sucede con otras pequeñas empresas y pymes, olvidando que es una herramienta fundamental que brinda información para detectar el estado actual de los procesos y los productos ofrecidos por la empresa y así realizar correctivos y tomar decisiones oportunas en cuanto a producción, costos, servicio e innovación.

Según la evaluación realizada, a continuación se presenta el listado de oportunidades de mejora para Macecofar Cía. Ltda.:

1. Generar más acciones preventivas en todos los procesos, requiriendo la colaboración y compromiso de cada líder.
2. Presentar indicadores de gestión donde todos los líderes de proceso puedan explicar sus resultados, analizar las causas y proponer planes de mejora.
3. Planificar anualmente recursos financieros de la mano con el establecimiento de metas, responsable y fecha límite de cumplimiento.
4. Definir planes estratégicos anuales, analizando los planes estratégicos de años anteriores, para así proyectar los planes de acción hacia nuevos y positivos resultados.
5. Elaborar procedimientos de uso de herramientas estadísticas para análisis de información.
6. Desarrollar una metodología para establecer comparativamente cual es el estado actual de Macecofar Cía. Ltda. frente a otras organizaciones con el mismo interés comercial.
7. Incentivar y comprometer al personal de la empresa con la consecución de mejores resultados, promoviendo métodos de reconocimiento para el personal que hace aportes eficaces a la mejora continua de la organización.
8. Generar una Política Comercial que permita a la empresa expandir su mercado, incrementar las ventas y fidelizar a los clientes actuales.

9. Resaltar que la planificación estratégica y de recursos es una herramienta fundamental, ya que así se plantean metas y se lleva un adecuado control de la organización.
10. Continuar con la divulgación y capacitación sobre los sistemas de gestión y de la importancia del compromiso de todo el personal para que sean sistemas de gestión dinámicos y autoevaluados.
11. Fortalecer el desarrollo de los procesos producción y aseguramiento de calidad y desarrollo basados en los mecanismos de control creados en cada uno y con el apoyo de los documentos de SGC.
12. Trabajar en el desarrollo y mejora de productos que responden a las necesidades del mercado y que aumenten la competitividad de la empresa, favoreciendo su crecimiento sostenible.

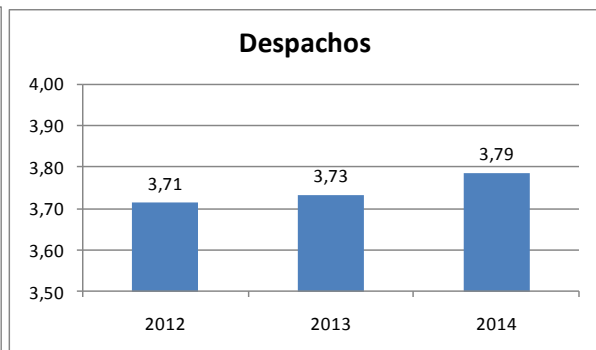
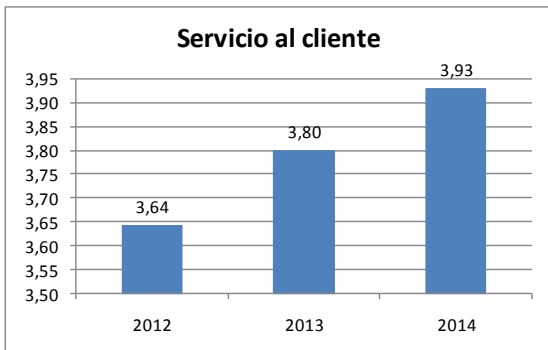
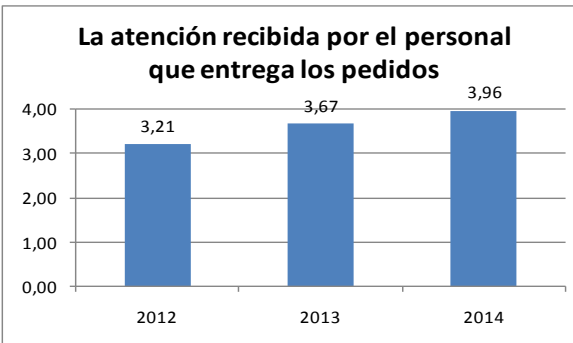
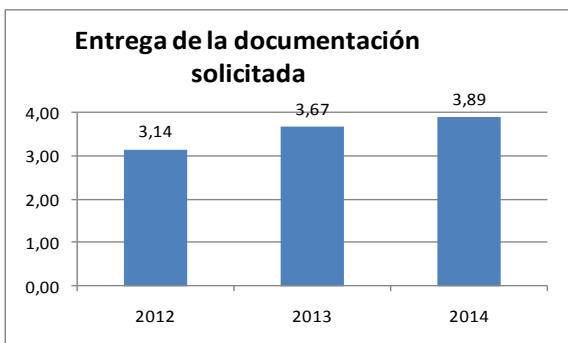
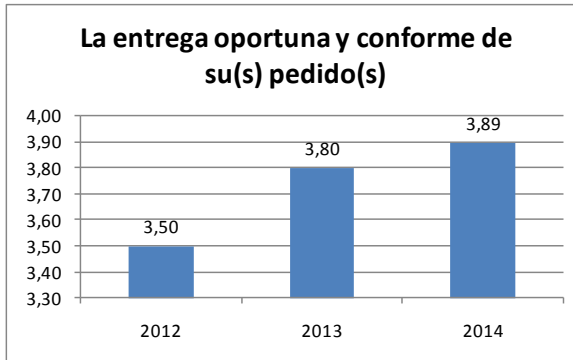
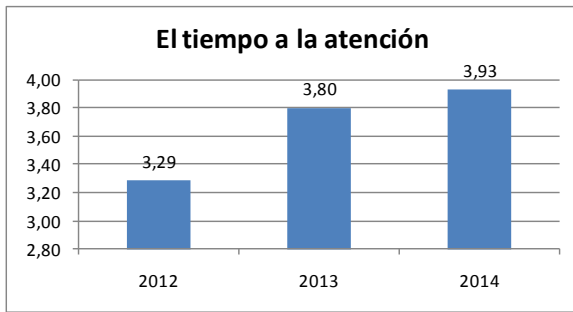
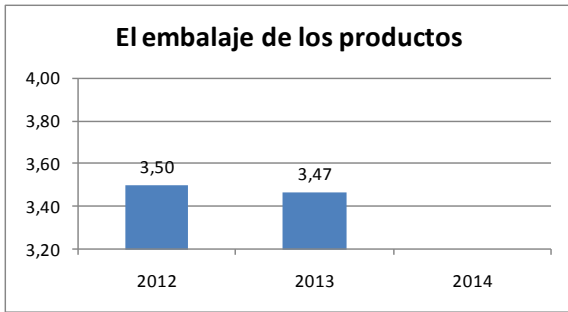
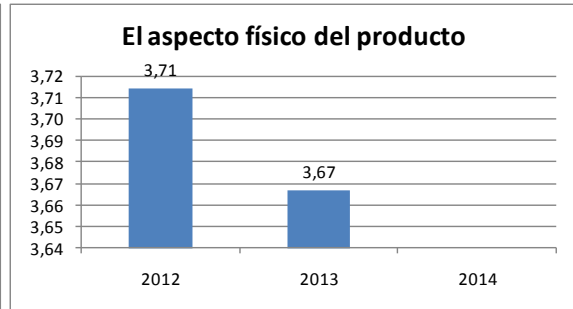
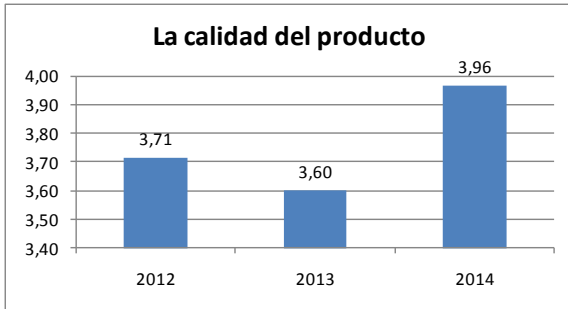
6.1 Análisis de la encuesta de satisfacción

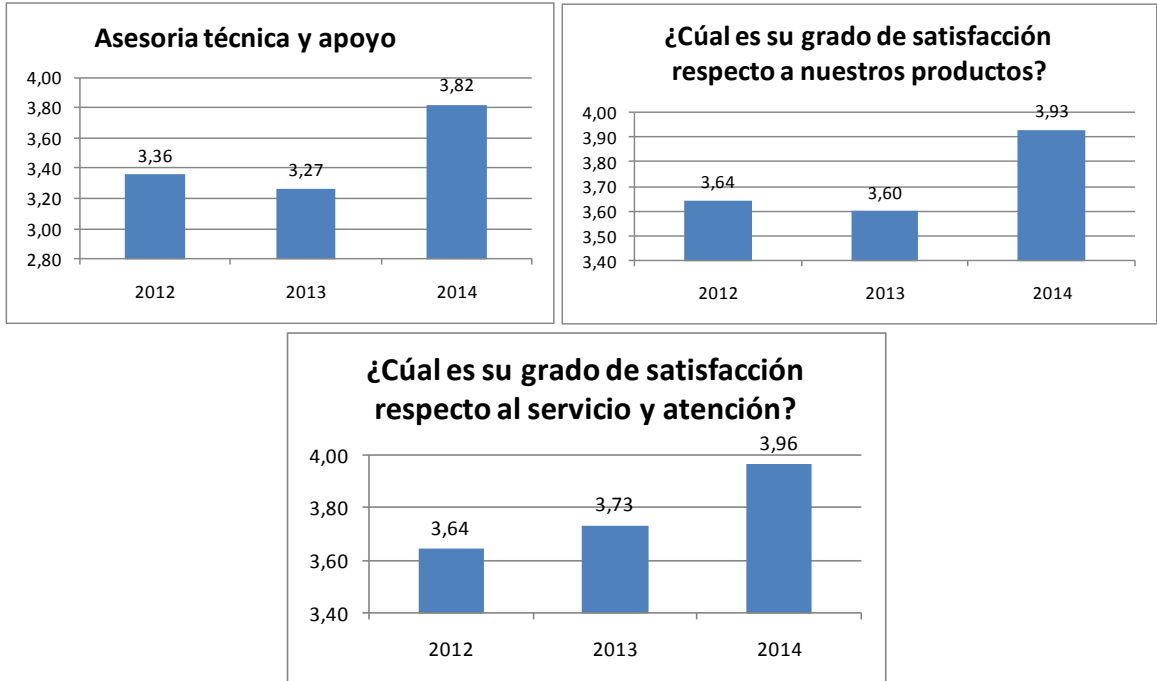
Desde el año 2012, se aplica anualmente la encuesta de satisfacción a los clientes. Con el fin de aumentar el número de encuestas contestadas se aplicó telefónicamente, aunque inicialmente fue realizada vía correo electrónico.

La encuesta aplicada incluye preguntas relacionadas con:

- Aspecto físico del producto.
- Embalaje del producto.
- Tiempo de atención.
- Atención y respuesta a peticiones, sugerencias, quejas y reclamos.
- Entrega oportuna y conforme de sus pedidos.
- Entrega de información solicitada (remisión, certificados de calidad, ficha técnica, hojas de seguridad).
- Atención recibida por el personal que entrega los pedidos.
- Despachos.
- Asesoría técnica y apoyo.

Para cada una de las preguntas realizadas el máximo valor de calificación que es posible obtener es 4,00.





Fuente: Autoras (2015).

Para el año 2014 las preguntas relacionadas con el aspecto físico del producto y con el embalaje fueron reestructuradas por el cambio de método para la aplicación de la encuesta. Para el año 2015 se propone retomar estas preguntas puesto que, comparativamente entre el año 2012 y 2013 estos aspectos descendieron en el valor de calificación obtenido. De manera general se observa una mejora continua en cuanto a satisfacción del cliente. Se encuentra debilidad en los parámetros de aspecto físico y embalaje del producto.

Los principales clientes de Macecofar Cía. Ltda. son empresas dedicadas al Outsourcing Logístico cuyo objetivo es la distribución de productos de aseo en diferentes instituciones e industrias. El 69% de las ventas anuales que equivalen a mil trescientos millones de pesos (\$1.300'000.000,00) se concentran en 6 de los 21 clientes fijos existentes. Su participación en las ventas son:

Tabla 6-16. % de participación de grandes clientes en las ventas anuales

<u>Cientes</u>	<u>% participación</u>
1.Ofixpres	30
2.Compañía Papelera	13
3. Panamericana	10
4.Marión	2,1
5. S.O.S soluciones de oficinas y suministros	3
6.Talleres Autorizados S.A	11

Fuentes:Autoras(2005)

A diferencia de los demás clientes, Talleres Autorizados S.A no se dedica al Outsourcing Logístico, ellos se encargan del mantenimiento y reparación de vehículos marca Nissan y por lo tanto realizan un importante consumo de los productos de la línea automotriz.

Otros de los clientes satisfechos son: DetaGraf S.A, Brysa SAS, Papelería y Servicios, Productos y Suministros, Suministros DHD, Sumimas SAS, B y C LTDA, entre otros.

En conclusión, el cliente percibe que se ha mejorado ya que la evaluación al sistema de gestión de calidad muestra beneficios en la percepción por parte del cliente y evidencia oportunidades de mejora, como son: la estratificación de los clientes y la identificación de sus necesidades específicas.

7. Evaluación y diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 14001: 2004.

Macecofar Cía. Ltda., actualmente no cuenta con un sistema de gestión ambiental. Se evidencia que en materia legislativa dan cumplimiento parcial a algunos requisitos, estando expuesto a sanciones en la materia. Para la evaluación inicial se toma como base su mapa de procesos, sobre los cuales se realiza la identificación de aspectos e impacto ambientales y se analiza la magnitud de los impactos ambientales generados proponiendo planes de control ([Anexo B](#)).

7.1 Valoración de la significancia de los aspectos e impactos ambientales

La importancia de los aspectos e impactos ambientales, se valora de acuerdo a la siguiente metodología que incluye criterios y escalas de evaluación, que expresa el resultado de una proyección de significancia de los aspectos-impactos identificados.

La importancia o significancia de los aspectos ambientales se calcula a través de la expresión:

$$\text{ST} = 0.4 \times \text{TL} + 0.5 * \text{TIA} + 0.1 * \text{TPI}$$

ST =SIGNIFICANCIA.

TL = TOTAL REQUERIMIENTOS LEGALES= (EXISTENCIA X CUMPLIMIENTOS).

TIA = TOTAL IMPACTO AMBIENTAL = (PROBABILIDAD X 1.5 + ACUMULACIÓN X 1.5 + FRECUENCIA X 3 +AFECTACIÓN X 2 + AREA DE INFLUENCIA X2)

TPI =TOTAL PARTES INTERESADAS = (COMUNICACIONES X GESTIÓN)

Tabla 7-1 Porcentajes de calificación para la evaluación de aspectos e impactos ambientales

REQUERIMIENTOS LEGALES 40%		IMPACTO AMBIENTAL 50%					PARTES INTERESADAS 10%	
Existencia	Cumplimiento	Probabilidad	Acumulación	Frecuencia	Afectación	Área de influencia	Comunicaciones	Gestión
		15%	15%	30%	20%	20%		

Fuente: Autoras (2014)

Tabla 7-2. Valoración cuantitativa y cualitativa para lo criterios de evaluación

CRITERIO	RANGO	DESCRIPCIÓN
LEGISLACIÓN		
<u>Existencia</u>	Baja 1	No existe Legislación
	Alta: 10	Existe Legislación
<u>Cumplimiento Legislación</u>	Baja: 1	Cumple la totalidad de la legislación ambiental para el sector industrial u actividad tanto a nivel nacional, regional y local o en caso de no existir No aplica.
	Media:5	Cumple parcialmente la legislación ambiental para el sector industrial u actividad tanto a nivel nacional, regional y local.
	Alta:10	No cumple con ningún tipo de legislación ambiental para el sector industrial u actividad tanto a nivel nacional, regional y local.
IMPACTO AMBIENTAL		
<u>Probabilidad</u>	Baja: 1	Cuando las condiciones de operación son intrínsecamente seguras, y solo una acción inusual podría provocar el impacto u ocurre rara vez.
	Media:5	Cuando la probabilidad de que el impacto ocurra se incrementa debido a la existencia de factores conocidos la falta de capacitación o entrenamiento; no hay monitoreo; existen antecedentes de que el aspecto/impacto ha ocurrido con anterioridad. (cíclico o recurrente)
	Alta:10	Cuando dadas las características del proceso, el impacto ocurre con toda seguridad. (Constante)
<u>Acumulación</u>	Baja: 1	Cuando el impacto ambiental solo modifica

		un recurso ambiental.
	Media:5	Cuando el impacto afecta dos recursos naturales.
	Alta:10	Cuando el impacto afecta tres o más recursos naturales.
<u>Frecuencia</u>	Anual/ Semestral : 1	Cuando el impacto en su interacción con el medio ambiente se presenta en un periodo de tiempo entre 6 - 12 meses.
	Trimes/ Bime/ mensual : 5	Cuando el impacto en su interacción con el medio ambiente se presenta en periodos inferiores a 6 meses.
	Semanal /Diario :10	Cuando el impacto en su interacción con el medio ambiente se presenta en periodos contantes y repetitivos de forma diaria o semanal.
<u>Afectación</u>	Bajo: 1	Cambios en el medio ambiente leves.
	Medio:5	Afectación moderada. Se pueden disminuir el impacto por medio de medidas de control (recuperar, reutilizar en el proceso) hasta un punto determinado.
	Alto:10	Cambios agresivos al medio ambiente.
<u>Área de influencia</u>	Puntual: 1	El impacto es puntual y no rebasa los límites de un área de trabajo determinado o su influencia negativa o positiva es muy localizada.
	Local: 5	Cuando el impacto rebasa los límites de un área de trabajo y se difunde a la localidad o comunidad cercana.
	Regional:10	Tiene consecuencias a nivel regional (más de una localidad)
PARTES INTERESADAS		
<u>Comunicaciones Externas e Internas.</u>	Comunicación : 1	Cuando no existe acuerdo previamente establecido.
	Comunicación : 5	Cuando se presenta alguna comunicación por parte de las partes interesadas sin consecuencias legales.
	Comunicación : 10	Cuando se presenta alguna PQR por parte de las partes interesadas relacionado con los convenios adquiridos previamente con consecuencias legales.
<u>Gestión / Tramite</u>	No aplica : 1	No se requiere ningún trámite al comunicado.
	Satisfactoria : 5	Se da trámite según el acuerdo establecido con la parte interesada y de forma oportuna.
	No Satisfactoria: 10	No se ha dado cumplimiento al acuerdo establecido, no es satisfactorio el trámite o no se ha dado ninguna gestión a la comunicación.

Fuente: Autoras (2014)

Tabla 7-3. Rango de Calificación de Impactos Ambientales

VALOR OBTENIDO	CALIFICACIÓN SIGNIFICANCIA	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN
<=23	Baja Significancia	El impacto ambiental es leve y no requiere plan de mejoramiento ambiental.
24-50	Media Significancia	El impacto ambiental generado debe ser controlado. Se pueden disminuir el impacto por medio de medidas como: recuperar y reutilizar en el proceso hasta un punto determinado.
51-100	Alta significancia	Requiere acción correctiva inmediata. Es necesario implementar control operacional o plan de mejora.

Fuente: Autoras (2014)

La obtención del mínimo valor de calificación se basa en el principio de que la fábrica debe cumplir por lo menos con el cumplimiento legal y que los demás criterios de evaluación suponen un mínimo impacto y de afectación ambiental.

Tabla 7-4. Descripción del cálculo del valor mínimo de calificación

SIGNIFICANCIA	VALORACION SIGNIFICANCIA IMPACTO AMBIENTAL											
	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL						PARTES INTERESADAS		
	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE TOTAL (TL)	PROBABILIDAD	ACUMULACIÓN	FRECUENCIA	AFECTACION	AREA DE INFLUENCIA	PUNTAJE TOTAL (TIA)	COMUNICACIONES INTERNAS/EXTERNAS	GESTIÓN / TRÁMITE	PUNTAJE TOTAL
23	10	1	10	1	1	10	1	1	37	1	1	1

Fuente: Autoras (2014)

Criterios Legales:

Existencia: 10. Existe legislación.

Cumplimiento: 1. Cumple Legislación.

Criterios Impacto Ambiental:

Probabilidad: 1. Bajo Condiciones Seguras.

Acumulación: 1. Cuando el impacto ambiental solo modifica un recurso ambiental.

Frecuencia: 10. Impacto Semanal diario.

Afectación: 1. Cambios en el medio ambiente leves.

Área de Influencia: 1. El impacto es puntual y no rebasa los límites de un área de trabajo determinado o su influencia negativa o positiva es muy localizada.





Crterios Partes Interesadas

Comunicaciones: 1. No existen acuerdo previo

Gestión/ Tramite: 1. No aplica. No se requiere trámite

Como resultado de la aplicación de la metodología descrita para el cálculo de significancia, se identificaron los siguientes aspectos significativos:

Tabla 7-5. Descripción de aspectos ambientales valorados como significativos.

PROCESO	ASPECTOS AMBIENTALES	SIGNIFICANCIA	POSIBLES MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
Producción y Aseguramiento de Calidad y Desarrollo	Generación de residuos peligrosos. 	ALTA	1.Reemplazar materias primas con características de peligrosidad.
	Vertimientos de aguas residuales industriales. 	ALTA	1. Diseñar planta de tratamiento Aguas residuales PTARS.
	Consumo de agua. 	ALTA	1. Desarrollar programa de ahorro de consumo de agua que incluya la reutilización o recirculación de aguas de lavado y la instalación de ahorradores de agua.
	Consumo de energía. 	ALTA	1.Aprovechar iluminación natural que reduzca el consumo de energía. 2. Instalación de bombillas ahorradoras de energía. 3. Modernización de equipos eléctricos cuyo consumo de energía es menor. 4. Cambio de bodega cuya infraestructura permita aprovechar la luz natural.

Fuente: Autoras(2014)

Respecto a los procesos administrativos no se presentan aspectos ambientales significativos. En los procesos de Producción y de Aseguramiento de Calidad y Desarrollos los aspectos ambientales de alta significancia guardan una estrecha relación con los requisitos legales ambientales que se incumplen.

El estado actual de Macecofar Cía. Ltda. frente a los aspectos ambientales valorados de alta significancia es:

- Se aplica un programa sobre generación y manejo de residuos peligrosos, sin embargo presenta debilidades en la disposición de tambores de productos químicos, en el programa de devolución post-consumo, en la disposición de luminarias y de elementos de protección personal contaminados.
- Respecto al vertimiento de aguas industriales, actualmente cuenta con el registro de vertimientos y con un programa de reutilización de aguas de lavado que permite reducir los vertimientos industriales generados.
- No existe un programa de ahorro y consumo de agua.
- No existe un programa de ahorro y consumo de energía.

8. Evaluación y diagnóstico del cumplimiento de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001: 2007

Macecofar Cía. Ltda., actualmente no cuenta con un sistema de gestión de salud y seguridad para sus trabajadores definido; se evidencia que en materia legislativa dan cumplimiento parcialmente a algunos requisitos estando expuesto a sanciones en la materia. Para la evaluación inicial se realiza la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional utilizando como herramienta la metodología RAM, cuyo modelo será la base para analizar la magnitud de los dichos riesgos y sus efectos para la organización ([Anexo C](#)).

La Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos constituye una herramienta útil que se enmarca dentro de las políticas, procedimientos y actividades realizadas, y cuyos resultados se interpretan en términos de niveles de riesgos tolerables y facilita la clasificación y medidas de intervención ante las amenazas.

Para desarrollar la valoración de los peligros identificados en cada uno de las áreas se tuvo en cuenta las consecuencias que tendrían sobre los trabajadores: enfermedades profesionales y accidentes de trabajo. Dicha valoración se basa en la probabilidad de ocurrencia y sus consecuencias cuyos valores se describen en las siguientes escalas de datos:

PROBABILIDAD:

- A. Común de ocurrencia repetida.
- B. Es conocido que pueda ocurrir u ocurrió.
- C. Puede ocurrir.
- D. No es esperable que ocurra.

E. Prácticamente imposible.

A. Posible Exposición

1. Continuo.
2. Con frecuencia diaria.
3. Ocasional (Una vez por semana).
4. Poco Usual (Una vez por mes).
5. Raro (Pocas veces al año).
6. Muy Raro (Anual o menor).

B. Posible Ocurrencia

1. Muy Posible (Ocurrió/es posible).
2. Posible (Puede ocurrir).
3. Raro (Pero posible).
4. Muy Raro.
5. Muy improbable.
6. Prácticamente imposible.

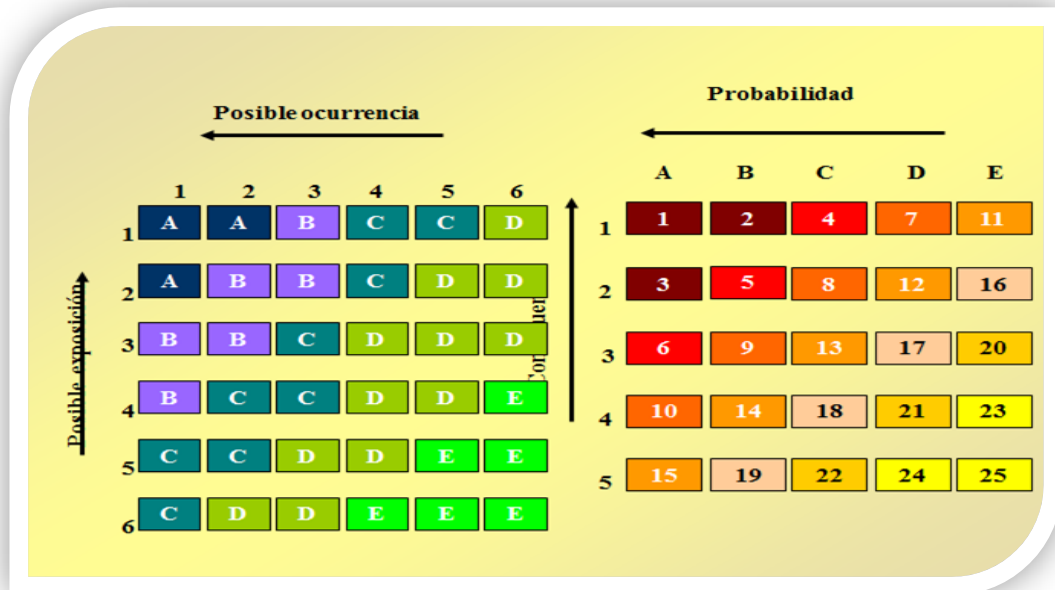
CONSECUENCIAS

Ocurrencia a Personas

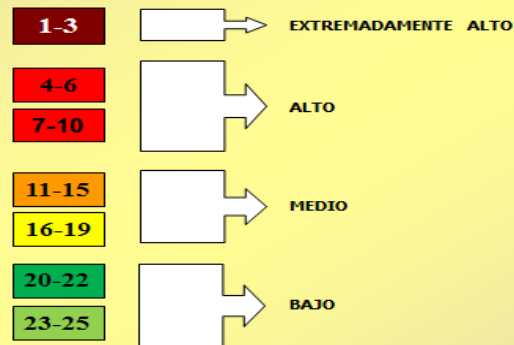
1. Fatal (numerosas víctimas).
2. Una muerte.
3. Lesiones con incapacidades permanentes.
4. Lesiones con incapacidades no permanentes.
5. Lesiones leves sin días perdidos.

La aplicación de estos criterios permite obtener unos resultados alfa numéricos que se ubican en la siguiente matriz para lograr la valoración final del riesgo.

Figura 8-1. Descripción de la metodología RAM para la valoración de riesgos.



La valoración del riesgo se entiende así:



Fuente: Técnicas de Evaluación de Riesgos. Módulo Gestión de Seguridad y salud ocupacional.

Rojas (2014)

En el siguiente ejemplo, aplicado al proceso de producción, se identifica el peligro, se describe, se clasifica, se determinan posibles consecuencias, se identifican controles existentes y se evalúa el riesgo:

PELIGRO		POSIBLES CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES		
DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO
Posibilidad de lesiones, quemaduras, enfermedades respiratorias por manipulación de productos químicos en el área de almacenamiento.	Condiciones de Seguridad - Químico (polvos orgánicos, vapores, líquidos y material particulado)	Irritación de vías respiratorias y mucosas y quemaduras. .Enfermedades respiratorias crónicas, Daños temporales en la piel como piel seca, enrojecida o agrietada por el contacto de ciertos tipos de solventes. Dermatitis.	Ninguno	Hojas de Seguridad - Procedimiento adecuación Dispensación Materias. Procedimiento descriptivo Dispensación Materias Primas -	Uso de EPP

EVALUACIÓN DEL RIESGO METODOLOGIA RAM										VALORACIÓN DEL RIESGO
VALORACIÓN AT					VALORACIÓN ET					
E	O	P	C	R	E	O	P	C	R	
1	1	B	3	9						ALTO

Valores alfa numéricos ubicados en la tabla arrojan un resultado = 9

Actualmente Macecofar Cía. Ltda.; cuenta con 12 empleados, distribuidos así:

Tabla 8-1. Descripción del número de empleados por proceso.

<u>Proceso</u>	<u>Número de empleados</u>
Gerencia.	1
Mejora y Seguimiento / Aseguramiento de Calidad y Desarrollo.	1
Ventas / Recursos Humanos	1
Producción	8
Logística	1

Fuente: Autoras (2014)

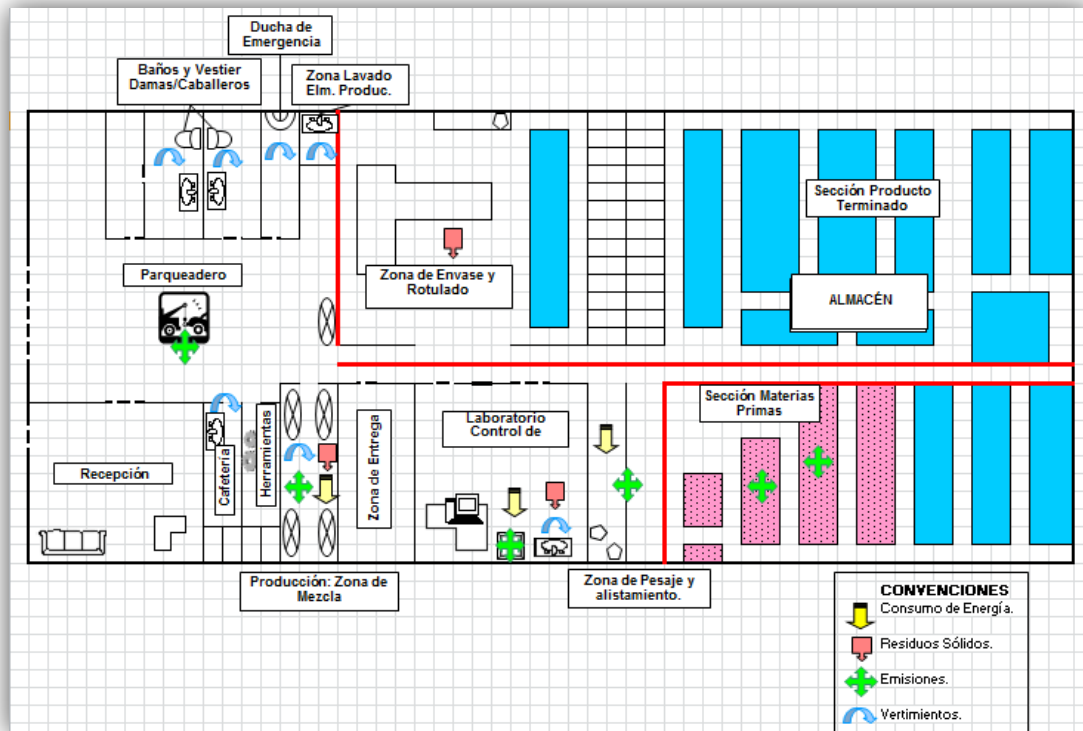
El proceso de **PRODUCCIÓN** presenta la mayor carga de personal con 8 funcionarios y sus actividades originan gran variedad de peligros, por tal razón es el proceso en el cual se hará mayor énfasis y análisis.

Para las actividades productivas se utilizan las siguientes maquinas, equipos y herramientas:

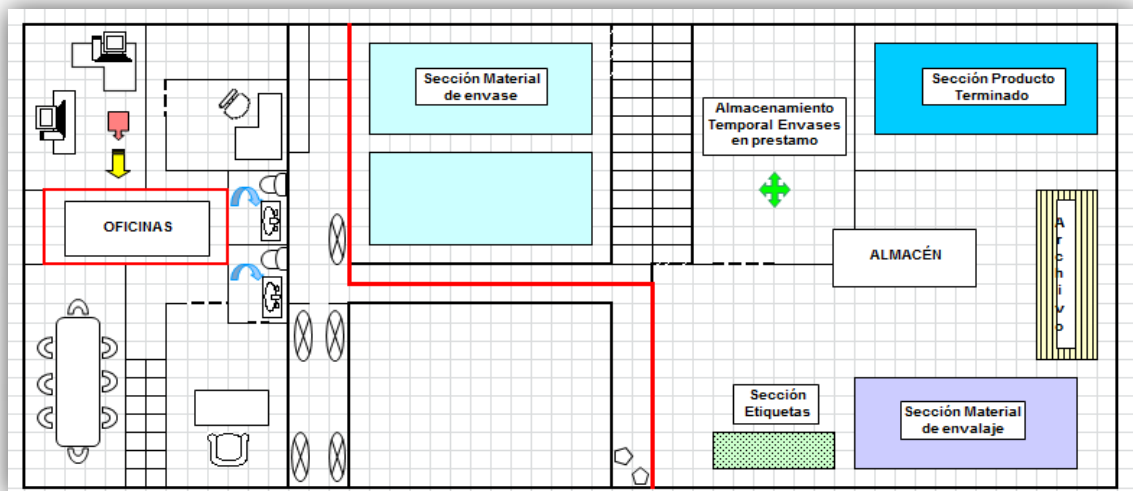
- Tanques de acero con motor de agitación con diferentes capacidades volumétricas (3500 litros, 2000 litros, 1000 litros y de 600 litros).
- Balanzas electrónicas.
- Máquina inyectora de tinta.
- Agitadores electrónicos.
- Banda transportadora de 2,5 m.
- Variedad de utensilios de producción: Baldes, espátulas, probetas.
- Máquina envasadora semiautomática.
- Compresor.
- Equipos de cómputo.
- Servicios de comunicación.

A continuación se presenta el mapa general de la bodega donde opera Macecofar Cía. Ltda. Allí se observa la distribución de áreas y la descripción general del sistema productivo.

Figura 8-2. Mapa General Bodega Macecofar Cía. Ltda.



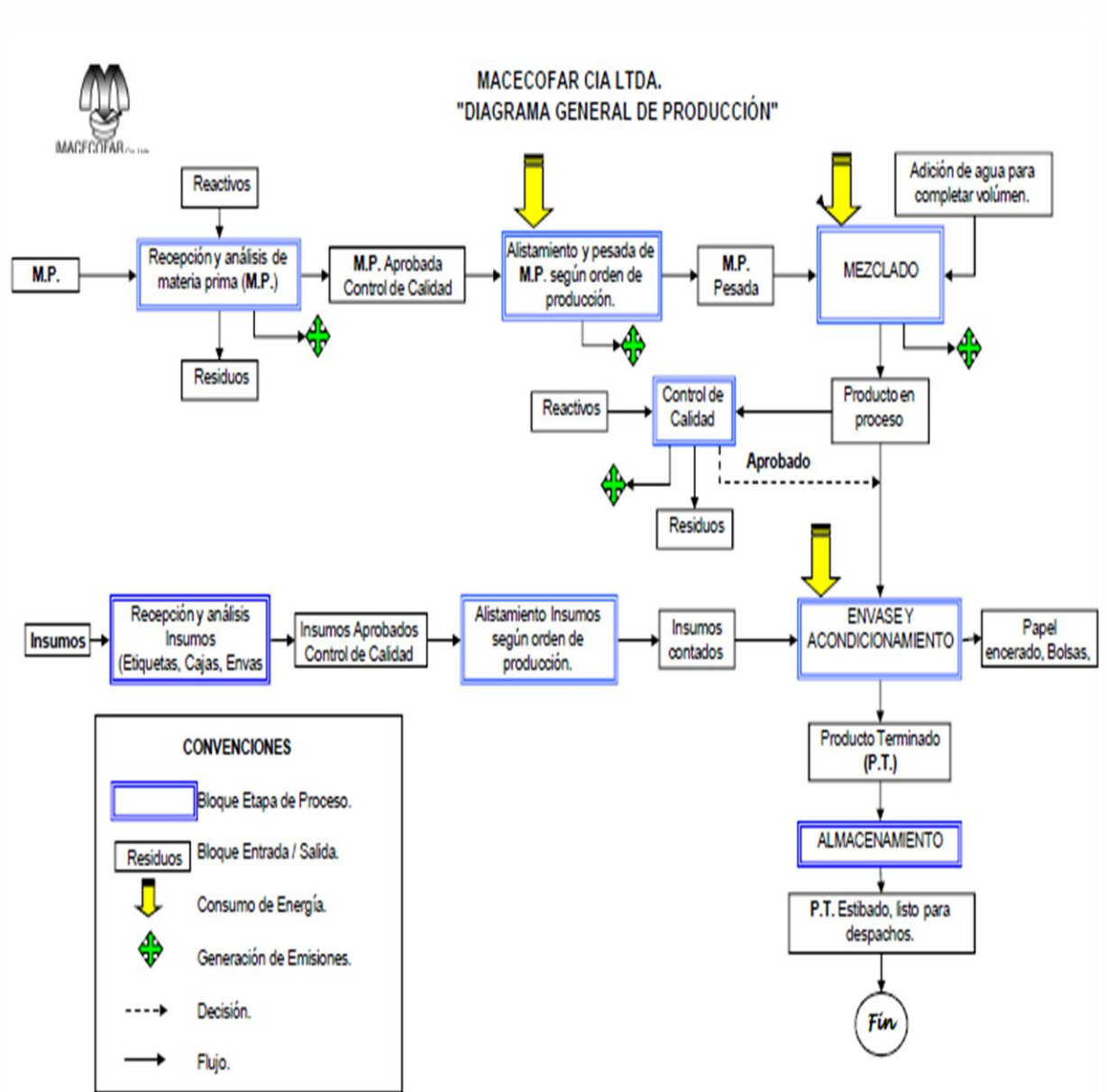
Estructura Primer Piso



Estructura Segundo Piso.

Fuente: Macecofar Cía. Ltda. (2014)

Figura 8-3. Diagrama General de Producción



Fuente: Macecofar Cía. Ltda. (2014)


Tabla 8-2. Descripción general del proceso productivo


ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	
DISPENSACION Y PESAJE DE MATERIAS PRIMAS	(1) Según la orden de producción se realiza el pesaje y dispensación de las materias primas. Por ejemplo, para preparar 1000 litros de LIMPIAVIDRIOS es necesario realizar la dispensación de 100 litros de alcohol etílico, 20 Kg de genapol pasta, la fragancia, el colorante y el preservante.	(2) Esta actividad de dispensación se realiza en un área específica adecuada solo para esta actividad que cuenta con dos balanzas electrónicas de 1 tonelada de capacidad. Además se cuenta con utensilios de producción como son probetas, baldes, canecas y espátulas necesarias para la dispensación.
	(3) Las materias primas que allí se dispensan son productos químicos, algunos de carácter peligroso (CORROSIVOS, TÓXICOS, INFLAMABLES, EXPLOSIVOS). Las materias primas dispensadas son: ACIDO SULFÓNICO LINEAL, SODA CAUSTICA, TRIETANOLAMINA, TRIPOLIFOSFATO, ÁCIDO CÍTRICO, GENAPOL PASTA, BUTIL GLICOL, entre otros.	
ALISTAMIENTO DE MATERIAL (ENVASES, TAPAS, VALVULAS Y CAJAS)	El material de embalaje (envases, tapas, etiquetas y cajas) se encuentra en el segundo nivel de la bodega y por lo tanto para realizar su alistamiento para el lote de producto fabricado es necesario que se haga el transporte del material desde el segundo nivel hasta el primer nivel de la bodega donde se encuentra el área de producción. Esta actividad requiere el ascenso y descenso del personal con material de gran volumen.	
FABRICACIÓN DEL PRODUCTO	(1) Antes de la adición de materias primas los tanques son llenados hasta el 50% de su capacidad con agua. Esta actividad se realiza de manera manual colocando la manguera en la parte superior del tanque y realizando verificación visual y constante del nivel de agua recogido. Esta actividad requiere el ascenso y descenso constante por una escalera de 2, 10 metros.	(2) Esta actividad consiste en la adición de materias primas a los tanques de producción. Se cuenta con 6 tanques de producción en acero inoxidable de diferentes capacidades: 1000 litros (2), 2000 litros, 3500 litros, 600 litros. Los tanques de producción cuentan con motores de agitación que proporcionan las revoluciones necesarias para el movimiento de las aspas que mezclan las materias primas. Estos motores de producción generan ruido pero este nivel de ruido generado no se ha caracterizado. Para poder realizar la adición de materias primas a los tanque de agitación es necesario realizar el ascenso por una escalera de 2,10 metros de altura con cargas aproximadas de 25 Kg por cada ascenso.
	(3) La adición de materias primas se hace de manera manual lo que favorece la emisión de material particulado y compuestos orgánicos volátiles (COVs), ya que se manejan como materias primas polvillo sólidos y solventes orgánicos. De igual manera la adición de materias primas de manera manual favorece la ocurrencia de derrames de sustancias químicas. Existe un procedimiento de manejo de derrames de productos químicos.	
ENVASADO Y ROTULADO DE PRODUCTO TERMINADO	(1) Después de ser aprobado el producto comienza el proceso de envasado. Dependiendo del tipo de envase se realiza de manera manual o con equipo mecánico de presión. Tanto el envasado manual como el envasado con la máquina requiere de movimientos repetitivos. La máquina envasadora genera un nivel de ruido que aún no ha sido caracterizado.	(2) El producto es llevado a la zona de rotulado, allí se pega la etiqueta de identificación y se embla en las correspondientes cajas. Todas estas actividades se realizan de manera manual y por lo tanto prevalecen los movimientos repetitivos.
	(3) Se utiliza una máquina INYECTORA DE TINTA empleada para marcar las etiquetas con el lote de producto elaborado. Allí se presenta emisión de COVs por los solventes utilizados y se genera ruido por el movimiento de la banda transportadora.	
ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO EN ALMACÉN	La bodega de almacenamiento de producto terminado se encuentra en el segundo nivel, por lo tanto, para hacer el adecuado almacenamiento del producto terminado es necesario realizar el traslado de las cajas desde el área de producción que se encuentra en el primer nivel hasta el área de almacenamiento de producto terminado que se encuentra en el segundo nivel. Esta actividad requiere el ascenso y descenso constante con cargas superiores a los 10 Kg.	



Fuente: Autoras (2014)



Como resultado de la evaluación de riesgos laborales en los diferentes procesos de Macecofar Cía. Ltda. se identifican los siguientes riesgos significativos y para los cuales se plantean las respectivas medidas de intervención:




Tabla 8-3. Descripción de los riesgos valorados como significativos.

PELIGRO	ACTIVIDADES	VALOR RIESGO	POSIBLES MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
<p>Condiciones de Seguridad - Químico. Tecnológico</p> 	Dispensación y pesaje de materia prima.	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de lesiones, quemaduras, enfermedades respiratorias por manipulación de productos químicos – derrames.</p>	<p>Controles de Ingeniería: Adecuación de sistemas de ventilación que permitan minimizar la respiración de polvos y vapores derivados de los productos químicos.</p> <p>Controles Administrativos: Señalización que indique la clasificación de los productos almacenados. Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio. Capacitación en Manejo de Sustancias Químicas. Brigadas de Emergencias.</p> <p>Equipos / EPP: EPP. Equipo de Primeros Auxilios, Botiquín.</p>
	Fabricación del producto	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de lesiones, quemaduras, enfermedades respiratorias por manipulación de productos químicos – derrames</p>	<p>Controles de Ingeniería: Diseño de bombas succionadoras que permitan la extracción directa de la materia prima y la alimentación a los tanques de producción.</p> <p>Controles Administrativos: Señalización que indique la clasificación de los productos Almacenados. Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio.</p> <p>Equipos / EPP: EPP</p>

	<p>Análisis Sustancias químicas e insumos de laboratorio, producto en proceso y producto terminado.</p>	<p>Alto Posibilidad de quemaduras y lesiones por derrames de productos químicos en el área de laboratorio.</p>	<p>Controles Administrativos: Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio. Capacitación en Manejo de Sustancias Químicas. Brigadas de Emergencias. EPP. Equipo de Primero Auxilios, Botiquín.</p>
<p>Condiciones de Seguridad (mecánico-tecnológico)</p> 	<p>Fabricación del Producto</p>	<p>Alto Accidente por causa del enredo de la manguera de inyección de agua en el aspa de agitación de los tanques de producción.</p>	<p>Controles de Ingeniería: Diseño de un nuevo sistema que alimente los tanques de producción de manera automática. Controles Administrativos Inspecciones de seguridad en la realización del trabajo en alturas. Personal capacitado para trabajar en alturas. .</p>
	<p>Mantenimiento inspección y limpieza de tanques.</p>	<p>Alto. Accidente por causa del enredo de la manguera de inyección de agua en el aspa de agitación de los tanques de producción en el momento de la limpieza o por fugas presentadas por deterioro de los tanques</p>	<p>Controles de ingeniería: Diseño de un nuevo sistema que alimente los tanques de producción de manera automática. Controles Administrativos Programa de inspección y limpieza de tanques. Inspecciones de Seguridad en la realización del trabajo en alturas. Personal capacitado para trabajar en alturas. .Equipos / EPP: EPP. Equipo de Primeros Auxilios, Botiquín.</p>

<p>Condiciones de seguridad (trabajo en alturas escaleras)</p> 	<p>Fabricación del Producto y Lavado y mantenimiento de tanques de producción.</p>	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de caídas por realizar actividades de llenado de tanques y adición de materia prima a los tanques producción o al momento de lavado o mantenimiento de tanques</p>	<p>Controles de ingeniería: Contar con escaleras móviles adecuadas que cumplan con las condiciones de seguridad (antideslizantes, ancho, fijación al piso, etc.). Instalación barandas y/o encerramiento que permitan mayor seguridad y agarre en el momento de la carga pesada.</p> <p>Controles Administrativos Instructivo y/o guía para trabajo seguro en alturas. Certificado de la persona que realiza la labor. Capacitación al personal.</p> <p>Equipos / EPP: Zapatos antideslizantes. Equipo de Primeros Auxilios, Botiquín.</p>
<p>Químico - (polvos orgánicos, vapores, líquidos y material particulado)</p> 	<p>Aseguramiento de la calidad. Dispensación y pesaje materia prima.</p>	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de lesiones, quemaduras, enfermedades respiratorias por manipulación de muestras químicas en el área de Laboratorio.</p>	<p>Controles Administrativos: Señalizar con pictogramas que indique la clasificación de los productos en el laboratorio. Plan de emergencia para casos de derrame y/o incendio. Capacitación en Manejo de Sustancias Químicas. Brigadas de Emergencias.</p> <p>EPP. Equipo de Primero Auxilios, Botiquín.</p>

<p>Biomecánico (postura y movimiento repetitivo)</p> 	<p>Envasado y Rotulado de Producto terminado.</p>	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de enfermedades profesionales por postura y movimiento repetitivo.</p>	<p>Sustitución: Instalación de maquina envasadora automática sustituyendo el equipo semiautomático.</p> <p>Controles Administrativos: Vigilancia Médica con exámenes médicos periódicos. Aplicación de Programa Pausas Activas de 5 a 10 minutos.</p>
	<p>Aseo y Limpieza Bodega</p>	<p>Alto.</p> <p>Posibilidad de lesiones osteo-musculares por posturas prolongadas inadecuadas y movimientos repetitivos durante las tareas de limpieza.</p>	<p>Sustitución: Se recomienda la sustitución de las herramientas manuales por herramientas automatizadas para reducir la repetitividad de movimientos y el esfuerzo físico en algunas tareas.</p> <p>Controles Administrativos: Vigilancia Médica: exámenes médicos ocupacionales periódicos. Disponer de herramientas de trabajo que reduzcan el esfuerzo físico y las posturas forzadas. Capacitación en Técnicas de Manejo para Cargas pesadas. Pausas Activas.</p> <p>Equipos / EPP: EPP. Equipo de Primero Auxilios, Botiquín.</p>

<p>Biomecánico (Manipulación de cargas pesadas).</p> 	<p>Aseo y Limpieza Bodega</p>	<p>Alto.</p> <p>Posibilidad de Lesiones musculares por mover muebles, manipular bolsas de basura y desechos pesados, escurrir el traperero, transportar cubos de basura, empujar carro de limpieza o baldes.</p>	<p>Sustitución: Se recomienda la sustitución de las herramientas manuales por herramientas automatizadas para reducir la repetitividad de movimientos y el esfuerzo físico en algunas tareas.</p> <p>Controles Administrativos: Vigilancia Médica: exámenes médicos ocupacionales periódicos. Disponer de herramientas de trabajo que reduzcan el esfuerzo físico y las posturas forzadas. Capacitación en Técnicas de Manejo para Cargas pesadas. Pausas Activas.</p> <p>Equipos / EPP: EPP. Equipo de Primero Auxilios, Botiquín.</p>
<p>Condiciones de Seguridad (Locativo)</p> 	<p>Aseo y Limpieza Bodega. Alistamiento material y almacenamiento producto terminado</p>	<p>Alto.</p> <p>Posibilidad de lesiones físicas, golpes y/o heridas por caídas, resbalones, tropiezos por superficies mojadas, movimiento de muebles y estantes y traslado manual a diferentes niveles (escaleras) de la bodega.</p>	<p>Sustitución: Adaptación de sistema de poleas entre niveles para el traslado de material de un nivel a otro evitando el uso de escaleras y la disminución de esfuerzo físico repetitivo.</p> <p>Controles Administrativos Vigilancia Médica: con exámenes médicos ocupacionales periódicos.</p> <p>Equipos / EPP: EPP. Equipo de Primero Auxilios, Botiquín.</p>
<p>Condiciones de Seguridad - Accidente de Tránsito.</p> 	<p>Entrega Producto cliente</p>	<p>Alto</p> <p>Posibilidad de lesiones o muerte por accidente en la vía durante el traslado a visitas y entrega de pedidos a clientes</p>	<p>Controles Administrativos: Revisión técnico mecánica del vehículo transportador (carro propio). Licencia de conducción vigente. (Carro propio). Si es vehículo particular que sea de lugares certificados para el servicio. (taxis)</p> <p>Equipos / EPP: Equipo de Primero Auxilios, Botiquín en el vehículo. Buen estado de cinturones de seguridad conductor. (Vehículo Propio)</p>

Se evidencia que aunque la empresa cuenta actualmente con herramientas de respuesta ante incidentes como: incendios, derrames, primeros auxilios y utilización de equipos de protección personal, es necesario direccionar sus esfuerzos a una política de prevención de riesgos, cuyo objetivo final sea evitar el deterioro de la salud de los trabajadores como consecuencia del desarrollo de sus actividades. Teniendo en cuenta que el histórico de incidentes y los resultados de la evaluación de riesgos se relacionan en su mayoría con el proceso productivo:

- Derrame de materias prima.
- Caída de utensilios de producción dentro de los tanques de agitación.
- Mezcla de materias primas incompatibles, con generación de reacciones y liberación de calor.
- Caída de personal por superficies resbalosas.
- Enredo de la manguera de llenado de los tanques de producción en el aspa de agitación.
- trabajo en alturas en escaleras móviles sin medidas adecuadas

Al realizar el análisis de riesgos en actividades relacionadas con el mantenimiento de equipos y actividades de orden y aseo, se obtuvo como resultado riesgos significativos en aspectos ergonómicos derivados de postura prolongada, actividades repetitivas y fuerzas aplicadas, esto evidencia la necesidad de capacitar al personal para que adquieran las aptitudes y actitudes para trabajar de forma segura, suficiente, adecuada, centrada al puesto de trabajo o función y adaptada a la evolución de los riesgos.

Por otro lado, se requiere la responsabilidad y compromiso tanto de la gerencia aportando los recursos necesarios para garantizar un ambiente seguro, como de los trabajadores adoptando dichas medidas, así como apoyando la identificación, análisis y diseño de nuevas medidas preventivas y correctivas en pro del bienestar colectivo.

9. Diagnóstico de la empresa para la integración de los sistemas de gestión

Macecofar Cía. Ltda. cuenta actualmente con un Sistema de Gestión de Calidad adecuado, conveniente, eficaz cumpliendo así con los requisitos normativos y legales propios de la actividad económica de fabricación y comercialización de productos de aseo y establecidos para el desarrollo de su política actual y objetivos de calidad, en los cuales se ha demostrado un gran avance reciente de modificar e incluir en su política no solo a los clientes sino también a todas sus partes interesadas proyectando así a la empresa hacia un nivel más alto de madurez y competitividad. De esta forma se ha logrado un aumento significativo del número de clientes, mejora de la percepción de los clientes frente a los productos ofrecidos y un engranaje de todos los procesos impulsados por la alta gerencia.

Se presenta, como en muchas otras pequeñas y medianas empresas, que el sistema de gestión de calidad se queda estático y sin muchas modificaciones que permitan a la gerencia tomar decisiones oportunas en cuanto a producción, costos, servicio e innovación.

Como oportunidades de mejora para la empresa se identifican:

- Generar una cultura de prevención en todos los procesos que involucre a todas las partes interesadas.
- Planificar anualmente recursos financieros de la mano con el establecimiento de metas que permitan la mejora del sistema de calidad actual y su integración con los sistemas propuestos: ambiental y seguridad y salud ocupacional.
- Desarrollar una metodología que permita evaluar el estado actual de la empresa frente a otras organizaciones con el mismo interés comercial.

- Incentivar y comprometer al personal de la empresa con la consecución de mejores resultados promoviendo métodos de reconocimiento para el personal que hace aportes eficaces a la mejora continua de la organización.
- Generar una Política Comercial que permita a la empresa expandir su mercado y fidelizar a los clientes actuales con el incremento de las ventas.
- Continuar con la divulgación y capacitación sobre los sistemas de gestión. Abarcando temas como la importancia del compromiso de todo el personal para generar sistemas de gestión dinámicos y autoevaluados.
- Trabajar en el desarrollo y mejora de productos que responden a las necesidades del mercado que aumenten la competitividad y que promueva el crecimiento sostenible de la empresa.

Referente a la gestión ambiental se encuentra que Macecofar Cía. Ltda. da cumplimiento parcial a la legislación aplicable estando expuesto a sanciones legales y económicas. Los temas correspondientes a desarrollar y que son necesarios crear y/o fortalecer con controles y planes de mejora son:

- Creación del departamento de Gestión Ambiental.
- Programa para el uso eficiente de ahorro del agua.
- Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
- Responsabilidad de generadores de Respel.
- Planes de contingencia.
- Gestión de aceites usados.

Los resultados de la evaluación de aspectos e impactos ambientales refleja que el proceso productivo genera los impactos de mayor significancia teniendo gran influencia en el cumplimiento legal.

A continuación se presenta el resumen y el estado actual de los impactos ambientales de alta significancia identificados:

- Se aplica un programa sobre la generación y manejo de residuos peligrosos; el cual presenta debilidades en la disposición de tambores de productos químicos en el programa de devolución post-consumo, en la disposición de luminarias y de elementos de protección personal contaminados.
- Respecto al vertimiento de aguas industriales, actualmente cuenta con el registro de vertimientos y con la medición de la caracterización de vertimientos que se radica en la Secretaría Distrital de Ambiente anualmente.
- No existe un programa de ahorro y consumo de agua.
- No existe un programa de ahorro y consumo de energía.
- No se realiza disposición y manejo de aceites usados.

Respecto a la evaluación y diagnóstico realizado en seguridad y salud ocupacional se evidencia que en materia legislativa dan cumplimiento parcial a algunos requisitos estando expuesto a sanciones legales y económicas. Actualmente, es necesario incorporar programas y planes que permitan dar cumplimiento a:

- Medidas sanitarias que preserven, conserven y mejoren la salud de los individuos en sus ocupaciones. (Ley 9 de 1979);
- Medidas para el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, (Decreto 1609 de 2012);
- Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, (Resolución 2400 de 1979);
- Metodología de investigación de incidentes y accidentes de trabajo, (Resolución 1401 de 2007),
- Medidas para la protección contra caídas en el trabajo en alturas, (Resolución 1409 de 2012)
- Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), (Decreto 1443 de 2014).

Al realizar la identificación de peligros y la valoración de riesgos se identificó que en el proceso productivo es donde se concentran aquellas actividades valoradas como riesgo significativo.

En general se identificaron peligros relacionados con:

- Condiciones de Seguridad: químico, tecnológico, mecánico, trabajo en alturas, accidente de tránsito y locativo.
- Manipulación de cargas pesadas.
- Químico: polvos orgánicos, vapores, líquidos y material particulado.
- Biomecánico: posturas, movimiento repetitivo.

Se propone como oportunidad de mejora para Macecofar Cía. Ltda. la integración de los sistemas de gestión basados en las normas NTC ISO 9001: 2008; NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007, con lo cual se lograría el planteamiento de objetivos, planes y programas que permitirían el cumplimiento de la normatividad legal aplicable, la reducción de impactos ambientales, el control de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo y el mejoramiento de la competitividad y de la sostenibilidad del negocio.

A continuación se presenta un resumen de los programas y planes que son necesarios desarrollar para la integración de los sistemas de gestión en Macecofar Cía. Ltda.

Tabla 9-1. Descripción de programas y planes necesarios para la integración de los sistemas de gestión.

<u>SGC</u> NTC ISO 9001:2008	<u>SGA</u> ISO 14001: 2004	<u>SG-SST</u> NTC OHSAS 18001:2007
Programa de Cultura Organizacional Preventiva.	Programa sobre la generación y manejo de residuos peligrosos.	Plan Anual de Capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo SST.
Plan de Comunicación General.	Programa de ahorro y consumo de agua.	Programa en Medicina Preventiva.
Plan Financiero Anual.	Programa de ahorro y consumo de energía.	Plan de comunicación de Seguridad y Salud en el trabajo SST
	Programa para el manejo y disposición de aceites usados.	Plan de Emergencia ante derrames y/o incendios.
	Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.	Programa de capacitación manejo Sustancias Químicas.
	Plan de gestión y responsabilidades de generadores de Respel.	Procedimiento y/o guía de Prevención de Riesgo Biomecánico
	Planes de contingencia.	Procedimiento de Condiciones y actos seguros en el trabajo.
	Plan de Comunicación de Gestión Ambiental.	
	Programa de capacitación manejo Sustancias Químicas.	

Fuente: Autoras (2015)

Para evidenciar de mejor manera el estado actual de Macecofar Cía. Ltda. frente a los requisitos de las normas y a la integración de los sistemas de gestión se presenta un cuadro comparativo. Allí se observa cuales requisitos se cumplen totalmente, cuales se cumplen parcialmente y cuales se incumplen. Para esto se utilizará la convención de colores en semáforo. Es decir, El color rojo representa el incumplimiento total del requisito, el color amarillo representa el cumplimiento parcial y el color verde el cumplimiento total.

El cuadro comparativo (Tabla 9-2) deja en evidencia la facilidad de realizar la integración de los sistemas acoplando el sistema de gestión ambiental y el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional al sistema de gestión de calidad existente, aprovechando principalmente los requisitos que son de común cumplimiento como: control de documentos, control de registros, auditorias y revisión por la dirección.

Tabla 9-2. Cuadro comparativo de los requisitos de las norma NTC ISO 9001: 2008; NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007

NTC ISO 9001:2008		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	NTC ISO 14001: 2004		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	OHSAS 18001:2007		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR
		SI	NO	PARCIAL				SI	NO	PARCIAL				SI	NO	PARCIAL	
4.1	Requisitos generales (Sistema de Gestion de la Calidad) 5.5 Responsabilidad autoridad y comunicaci3n	X			Integracion de los sistemas	4.1	Requisitos generales (Sistema de Gestion Ambiental)			X	Diseñar Sistema integrado de gestion	4.1	Requisitos generales (Sistema de Gestion SySO)			X	Diseñar Sistema integrado de gestion
5.1	Compromiso de la direccion	X			Integracion de los sistemas	4.2	Política ambiental		X		Desarrollar política integral.	4.2	Política de SYSO		X		Definir y desarrollar política integral.
8.5.1	Mejora Continua	X				4.3	Planificaci3n		X		Definir planes de accion	4.3	Planificaci3n		X		Definir planes de acci3n
5.2	Enfoque al cliente.	X			Reforzar encuestas Satisfacci3n del cliente. Desarrollo e investigaci3n de productos nuevos.	4.3.1	Aspectos ambientales	X			Estructurar matriz ambiental de aspectos e impactos ambientales aplicables a la actividad.	4.3.1	Identificaci3n de peligros, valoraci3n de riesgos y determinaci3n de los controles			X	Definir matriz de Riesgos y peligros para el desarrollo controles de forma oportuna.
7.2.1	Determinaci3n de los requisitos relacionados con el producto.																
7.2.2	Revisi3n de los requisitos relacionados con el producto.																
5.2	Enfoque al cliente.	X			Verificaci3n de normatividad y registros sanitarios relacionados con productos quimicos.	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	X			Controlar cumplimiento legal - Estructurar matriz legal Ambiental normatividad aplicable a la empresa	4.3.2	Requisitos legales y otros			X	Controlar cumplimiento legal - Estructurar matriz legal SySO normatividad aplicable a la empresa.
7.2.1	Determinaci3n de los requisitos relacionados con el producto.																

NTC ISO 9001:2008		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	NTC ISO 14001: 2004		CUMPLIMIENTO			OHSAS 18001:2007		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	
		SI	NO	PARCIAL				SI	NO	PARCIAL			SI	NO	PARCIAL		
5.4.1	Objetivos d Calidad	X			Desarrollo de objetivos, metas y programas de forma integrada	4.3.3	Objetivos, metas y programas		X		Desarrollar obeitivos,metas y programas.	4.3.3	Objetivos y programa (s)		X		Desarrollar objetivos y programas.
5.4.2	Planificacion del Sistema de gestion de la calidad																
8.5.1	Mejora continua																
7	Realizaciomm del producto.	X				4.4	Implementación y operación		X		Implementar programas desarrollados	4.4	Implementación y operación		X		Implementar los programas desarrollados.
5.1	Compromiso de la direccion	X				4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, y autoridad		X		Asignar funciones y responsabilidades.	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad.		X		Asignar funciones y responsabilidades.
5.5.1.	Responsabilidad y Autoridad																
5.5.1	Representante de la direccion																
6.1	Provision de Recursos																
6.3	Infraestructura																
6.2.1	Generalidades (Recursos Humanos)	X				4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia		X		Desarrollar obeitivos,metas y programas.	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia.		X		Promover una cultura de prevención. Contratar personal idoneo y con experiencia.
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y formacion																
5.5.3	Comunicación interna	X			Adaptacion de nuevos mecanismos de comunicación aplicables a todas las partes interesadas.	4.4.3	Comunicación		X		Desarrollar matirz de comunicación	4.4.3	Comunicación, participación y consulta.		X		Elaborar programa de comunicación, participación y consulta.
7.2.3	Comunicación con el cliente																
4.2.1	Generalidades. Requisitos de la Documentación.	X				4.4.4	Documentación		X		Crear documentación necesaria.	4.4.4	Documentación.		X		Crear documentación necesaria.
4.2.3	Control de documentos.	X				4.4.5	Control de documentos	X			Continuar con la actualización periódica de documentos.	4.4.5	Control de documentos.	X			Continuar con la actualización periódica de documentos.

NTC ISO 9001:2008		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	NTC ISO 14001: 2004		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR	OHSAS 18001:2007		CUMPLIMIENTO			ACCIONES A TOMAR						
		SI	NO	PARCIAL				SI	NO	PARCIAL				SI	NO	PARCIAL							
8.2.3	Seguimiento y medicion de los procesos	X				4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	X			Controlar cumplimiento legal - Estructurar matriz legal Ambiental normatividad aplicable a la empresa	4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal.		X		Controlar cumplimiento legal						
8.2.4	Seguimiento y medicion del producto.																						
	NA						NA					4.5.3	Investigación de incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas		X		Realizar investigación de incidentes.						
	NA						NA					4.5.3.1	Investigación de incidentes			X			Definir procedimiento de investigacion de incidentes según normatividad.				
8.3	Control de producto No conforme	X				4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	X				4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.	X									
8.4	Analisis de datos																						
8.5.2	Accion Correctiva				Integracion de los sistemas	4.5.4	Control de los registros	X			Integración al sistema de gestión de calidad ISO 9001.	4.5.4	Control de los registros.	X			Integración al sistema de gestión de calidad ISO 9001.						
8.5.3	Accion Preventiva					4.5.5	Auditoría interna		X						4.5.5	Auditoría interna.		X					
4.2.4	Control de los registros	X																					
8.2.2	Auditorias internas	X																					
5.1	Compromiso de la direccion	X				4.6	Revisión por la dirección	X				4.6	Revisión por la dirección.	X									
5.6.1	Revision por la direccion.																						
5.6.2	Generalidades Informacion para la revision																						
5.6.3	Resultados de la revision																						
8.5.1	Mejora Continua																						

Fuente: Autoras(2015)

El cuadro comparativo permite observar que el primer paso para comenzar con la integración de los sistemas es la definición de la política integral, basada en la evaluación de los aspectos e impactos ambientales, la matriz de riesgos y la matriz de cumplimiento legal para la determinación objetivos, metas y programas.

Después de determinar los objetivos, programas y metas junto con el planteamiento de la política integral se deben designar funciones, recursos, responsabilidades y autoridad para el cumplimiento de los objetivos y crear controles operacionales que permitan el cumplimiento de los objetivos y el mantenimiento de los sistemas integrados.

10. Metodología de diseño para la integración de los sistemas de gestión.

La extensa aplicación de las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y OHSAS 18001 para la implementación de sistemas de gestión en las empresas ha puesto en evidencia la necesidad de buscar una integración efectiva de tales sistemas que aporte beneficios y ahorre esfuerzos. En este trabajo, se propone un modelo de sistema integrado de gestión coherente con el diagnóstico y el análisis realizado para las diferentes procesos. Partiendo del Sistema de Gestión de la Calidad ya existente se identifican los documentos comunes y se plantea un modelo de integración.

Gracias al diagnóstico y a la evaluación de los procesos frente a los requisitos legales y de las normas técnicas colombianas se elabora la política integral de gestión. Allí se presenta cual debe ser la orientación de la organización para dar cumplimiento a los requisitos y dar paso a la implementación del diseño de integración de los sistemas de gestión.

POLÍTICA INTEGRADA

Macecofar Cía. Ltda. es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos de aseo para el mantenimiento industrial, institucional y del hogar. Guiada por una filosofía de **mejoramiento continuo** y por el cumplimiento de los **requisitos legales aplicables**, enfoca sus esfuerzos hacia la **satisfacción del cliente**, **la responsabilidad ambiental** y el bienestar integral de los grupos de interés. Brindando un excelente servicio técnico y aplicando programas que promuevan la **prevención** de la contaminación, **la seguridad y la salud organizacional**.



Fuente: Autoras(2015)

Para lo anterior la organización garantiza la continuidad de sus operaciones direccionadas a:

1. Elaborar, implementar y mantener el programa de **gestión de residuos peligrosos**.
2. Implementar y mantener programas que permitan en la práctica **el ahorro y consumo eficiente del agua y de la energía**.
3. Promover programas relacionados con el **almacenamiento y la manipulación de sustancias químicas**.
4. Establecer procedimientos de **control operacional** que permitan realizar las actividades con adecuadas **condiciones de seguridad**.
5. Elaborar, implementar y mantener programas que permitan mejorar la salud de los trabajadores expuestos a **riesgos biomecánicos**.

En la tabla 10.1 se presente el despliegue de los objetivos a partir de la política integral. El planteamiento de objetivos medibles da origen a la definición de planes y programas que permiten la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Integrado.

Tabla 10-1. Despliegue de los objetivos según la política integrada.

OBJETIVO	¿Cuánto?	¿Cuándo?	NOMBRE DEL INDICADOR	¿COMO SE CALCULA?	RESPONSABLE ESTABLECER	RESPONSABLE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	RESPONSABLE MANTENER
1. AUMENTAR LA SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	CALIFICACIÓN DE 4,00	Segundo semestre 2015	NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	Sumatoria puntajes obtenidos en la encuesta/Total de clientes encuestados.	GERENTE	SECRETARÍA ADMINISTRATIVA	SECRETARÍA ADMINISTRATIVA
2. REDUCIR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.	10%	Primer trimestre año 2016	GENERACIÓN DE RESPEL	$((\text{Kg RESPEL MES ANTERIOR} - \text{Kg RESPEL MES ACTUAL}) / (\text{Kg MES ANTERIOR})) * 100$	COORDINADOR QHSE	DIRECTORA PRODUCCIÓN	DIRECTORA PRODUCCIÓN
3. REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA.	5%	Segundo trimestre año 2016	CONSUMO EFICIENTE DE AGUA	$((\text{M3 DE AGUA CONSUMIDO MES ANTERIOR} - \text{M3 DE AGUA CONSUMIDO ACTUAL}) / (\text{M3 DE AGUA CONSUMIDO})) * 100$	COORDINADOR QHSE	SECRETARÍA ADMINISTRATIVA	SECRETARÍA ADMINISTRATIVA
			CONSUMO EFICIENTE DE ENERGÍA	$((\text{CONSUMO DE ENERGÍA MES ANTERIOR} - \text{CONSUMO DE ENERGÍA MES ACTUAL}) / (\text{CONSUMO DE ENERGÍA ANTERIOR})) * 100$			
4. DISMINUIR LAS LESIONES Y ACCIDENTES LABORALES POR MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS.	0 Lesiones /Accidentes	Cuarto trimestre año 2016	TASA DE ACCIDENTALIDAD POR MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS	# DE ACCIDENTES POR MANIPULACION DE SUSTANCIAS QUIMICAS EN EL PERIODO "Z" / PROMEDIO DE TRABAJADORES EMPRESA * 100	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE
5. DISMINUIR LESIONES Y ENFERMEDADES POR RIESGO BIOMECAÁNICO.	0 lesiones y Enfermedades	Primer trimestre año 2017	TASA DE INCIDENCIA POR ENFERMEDAD Y LESIONES POR RIESGO BIOMECAÁNICO	# DE ENFERMEDADES Y LESIONES NUEVOS POR RIESGO BIOMECAÁNICO + # DE ENFERMEDADES Y LESIONES ANTIGUOS POR RIESGO BIOMECAÁNICO / # DE TRABAJADORES * 100	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE
6. GENERAR ESPACIOS DE TRABAJO CON CONDICIONES SEGURAS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN LAS DISTINTAS AREAS.	0 Lesiones / accidentes	Segundo trimestre año 2017	TASA DE ACCIDENTALIDAD POR CONDICIONES INSEGURAS	# DE ACCIDENTES POR CONDICIONES INSEGURAS EN EL PERIODO "Z"/ PROMEDIO DE TRABAJADORES EMPRESA * 100	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE	COORDINADOR QHSE
			EFICIENCIA DE LA SEGURIDAD (ES)	TOTAL DE RIESGOS CONTROLADOS / TOTAL DE RIESGOS EXISTENTES *100			

Fuente: Documento Sistema Integrado. Anexo D. Autoras(2015)

Los objetivos medibles generados son seis y están ligados principalmente a los controles operacionales de los procesos. En la Tabla 10-1 también se hace la descripción del cargo responsable de establecer los planes y programas de cada objetivo, el cargo responsable de implementar y hacer el seguimiento, y el cargo responsable de mantener las acciones tomadas para el cumplimiento del objetivo.

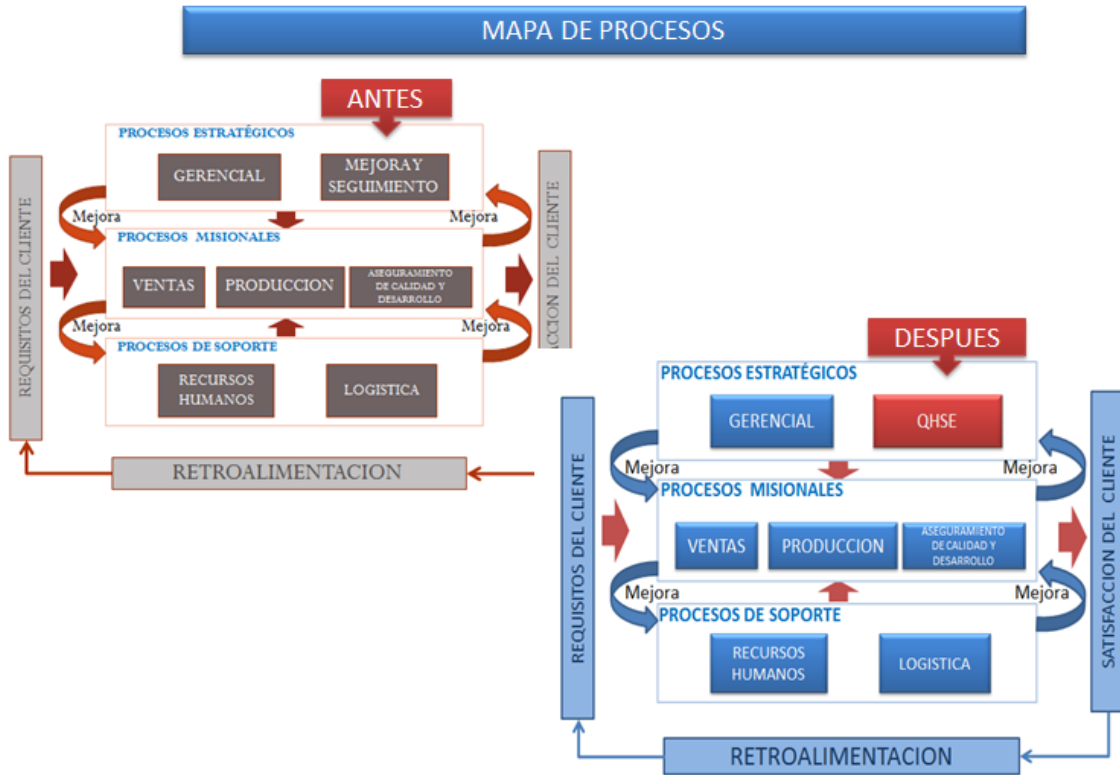
Para el diseño de la integración de los Sistemas de Gestión se tuvo en consideración lo siguiente:

1. Aunque en los capítulos de diagnóstico frente a los requisitos de las normas se analizaron las actividades de todos los procesos, fue evidente que en el proceso de PRODUCCIÓN se realizan las actividades con mayor significancia en peligros, riesgos y aspectos e impactos ambientales. Es por esta razón, que el diseño de la integración de los sistemas de gestión se desarrolló sobre los documentos y actividades de este proceso, lo que permite generar control operacional sobre las actividades de mayor significancia.
2. Se realizaron las modificaciones respectivas a los documentos ya existentes por el sistema de gestión de calidad, como son: Auditorias, Control de documentos, Control de Registros, Revisión Gerencial y Acciones Correctivas y Preventivas. Estas modificaciones permiten integrar los tres sistemas de gestión a una base sólida de documentación.
3. El mapa de procesos existente en Macecofar Cía. Ltda. contempla el proceso denominado MEJORA Y SEGUIMIENTO. Sin embargo, para la integración de los sistemas de gestión se reemplaza este proceso por uno denominado QHSE y cuyo objetivo principal es ampliado y consiste en asegurar con eficiencia la implementación, mantenimiento y mejora el sistema de gestión integrado cumpliendo los requisitos legales aplicables a la seguridad, la salud y el medio ambiente. Es de aclarar que la actividad de mejora y seguimiento de los procesos no es abandonada, sino por el contrario, esta actividad será asumida por cada uno de los líderes de los procesos, lo que les dará más sentido de pertinencia y autonomía para proponer planes de mejora. En las figuras 10-1 y 10-2 se ilustra

la propuesta en el cambio del mapa de procesos, lo que a su vez sugiera un cambio en la estructura organizacional de la empresa.

Figura 10-1. Cambio del mapa de procesos.

Mapa de procesos – cambio del proceso estratégico- integración de los sistemas de gestión.



Fuente: Autoras(2015)

Figura 10-2. Cambio de la estructura organizacional.
Estructura organizacional actual –Estructura organizacional propuesta.



Fuente: Autoras(2015)

Ligado a la creación de este proceso, se crearon nuevos documentos que permitan el adecuado desempeño del proceso y que además dan un punto de partida para la implementación de la integración diseñada.

En la Tabla 10-2 se presentan todos los documentos creados o modificados, que hacen parte del control operacional del proceso de producción y que soportan el diseño de la integración de los sistemas de gestión.

Tabla 10-2. Listado Maestro de Documentos

CÓDIGO	NOMBRE	FECHA	VERSIÓN
PRM-G-01	Revisión Gerencial	23/03/2015	2
FRM-G-01	Acta de revisión por la dirección	23/03/2015	2
FRM-G-02	Reporte de información para la revisión anual por la dirección	23/03/2015	1
DRM-G-01	Mapa de procesos	06/04/2015	3
DRM-G-03	Política Integrada	06/04/2015	3
DRM-G-11	Despliegue de política	23/03/2015	1
DRM-G-12	Caracterización de proceso QHSE	06/04/2015	1
DRM-G-13	Matriz IP y VR GERENCIAL	11/11/2014	1
PRM-QHSE-01	Control de Documentos	06/04/2015	2
PRM-QHSE-02	Control de Registros	06/04/2015	2
PRM-QHSE-04	Acciones correctivas y preventivas	23/03/2015	2
PRM-QHSE-05	Auditorias	06/04/2015	3
PRM-QHSE-06	Procedimiento de comunicación interna y externa, participación y consulta	23/03/2015	1
PRM-QHSE-07	Programa de pausas activas	23/03/2015	1
PRM-QHSE-08	Procedimiento reporte de condiciones y actos inseguros	23/03/2015	1
PRM-QHSE-09	Procedimiento para identificación, evaluación y actualización de requisitos legales	23/03/2015	1
PRM-QHSE-10	Plan de Emergencias	10/04/2015	2
FRM-QHSE-01	Listado Maestro de Documentos	06/04/2015	2
FRM-QHSE-02	Modificación de Documentos	06/04/2015	2
FRM-QHSE-03	Listado Control de Registros	06/04/2015	2
FRM-QHSE-04	Reporte no conformidad y seguimiento de acción correctiva /preventiva	23/03/2015	3
FRM-QHSE-05	Seguimiento de acciones correctivas, preventivas y productos no conformes	23/03/2015	2
FRM-QHSE-06	Programa Anual de Auditorias	06/04/2015	2
FRM-QHSE-07	Plan de Auditoria	06/04/2015	2
FRM-QHSE-08	Lista de verificación para auditorias internas	06/04/2015	2
FRM-QHSE-09	Informe de Auditoría	06/04/2015	2
FRM-QHSE-10	Calificación de Auditores	06/04/2015	2
FRM-QHSE-11	Calificación de procesos para auditorias	06/04/2015	2
FRM-QHSE-12	Formato cuantificación de RESPEL	23/03/2015	1
FRM-QHSE-13	Registro consumo de agua	23/03/2015	1
FRM-QHSE-14	Registro consumo de energía	23/03/2015	1
FRM-QHSE-15	Reporte de actos y condiciones inseguras	23/03/2015	1
FRM-QHSE-16	Reporte de accidentes de trabajo	23/03/2015	1
INM-QHSE-01	Instructivo para el manejo y almacenamiento de sustancias químicas	23/03/2015	1
INM-QHSE-02	Instructivo para el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos	23/03/2015	1
INM-QHSE-03	Instructivo para el consumo y ahorro de agua y energía	23/03/2015	1
INM-QHSE-04	Instructivo operativo para el mantenimiento seguro del compresor	23/03/2015	1
INM-QHSE-05	Instructivo trabajo seguro en Alturas con escaleras portatiles	23/03/2015	1
GUM-QHSE-01	Guía de prevención de trastornos biomecánicos	23/03/2015	1
DRM-QHSE-01	Matriz de Comunicaciones Internas	23/03/2015	1
DRM-QHSE-02	Matriz de Requisitos Legales en Calidad	14/10/2014	1
DRM-QHSE-03	Matriz de Requisitos Legales en Seguridad y Salud en el Trabajo	20/10/2014	1
DRM-QHSE-04	Matriz de Requisitos Legales en Ambiental	20/10/2014	1
DRM-QHSE-05	Matriz IP y VR QHSE	11/11/2014	1
DRM-QHSE-06	Matriz Aspectos e Impactos Ambientales PROCESOS ADMINISTRATIVOS	23/11/2014	1

CÓDIGO	NOMBRE	FECHA	VERSIÓN
PRM-P-02	Procedimiento programación y preparación de un lote de producto	23/03/2015	6
PRM-P-03	Procedimiento de envasado, etiquetado y embalaje de productos	23/03/2015	4
PRM-P-05	Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas, tanques y elementos auxiliares	23/03/2015	2
PRM-P-07	Procedimiento aprovechamiento y reutilización de aguas de lavado en producción	23/03/2015	3
PRM-P-11	Procedimiento mantenimiento del compresor	23/03/2015	3
DRM-P-07	Matriz IP y VR PRODUCCIÓN	11/11/2014	1
DRM-P-08	Matriz Aspectos e Impactos Ambientales PRODUCCIÓN	23/11/2014	1
DRM-V-01	Matriz IP y VR VENTAS	11/11/2014	1
DRM-C-02	Matriz IP y VR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y DESARROLLO	11/11/2014	1
DRM-C-03	Matriz Aspectos e Impactos Ambientales ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y DESARROLLO	23/11/2014	1
PRM-RH-02	Procedimiento de capacitación, entrenamiento y sensibilización	23/03/2015	1
FRM-RH-05	Plan Anual de Capacitaciones	23/03/2015	3
DRM-RH-01	Matriz IP y VR RECURSOS HUMANOS	11/11/2014	1
DRM-L-01	Matriz IP y VR LOGÍSTICA	11/11/2014	1

Fuente: Autoras(2015)

En el [Anexo D](#) se presentan el diseño de integración de los sistemas de gestión NTC ISO 9001; NTC ISO 14001: 2004 Y NTC OHSAS 18001:2007. En este anexo están hipervínculos todos los documentos de manera que se facilita la navegación y la exploración detallada de los documentos creados o modificados.

11. Programa de sensibilización.

Macecofar Cía. Ltda., es una empresa que tiene grandes oportunidades de mejora y que con la integración de los sistemas de calidad, ambiental y salud y seguridad organizacional lograría cumplir con la gran exigencia competitiva de actualización constante del mercado. Es decir, la integración de los sistemas de gestión favorece el crecimiento de la empresa simplificando esfuerzos y direccionándolos de mejor manera, lo cual es posible conseguir a través de la capacitación de su talento humano, de su compromiso y trabajo en equipo teniendo una **visión integral** de la organización.

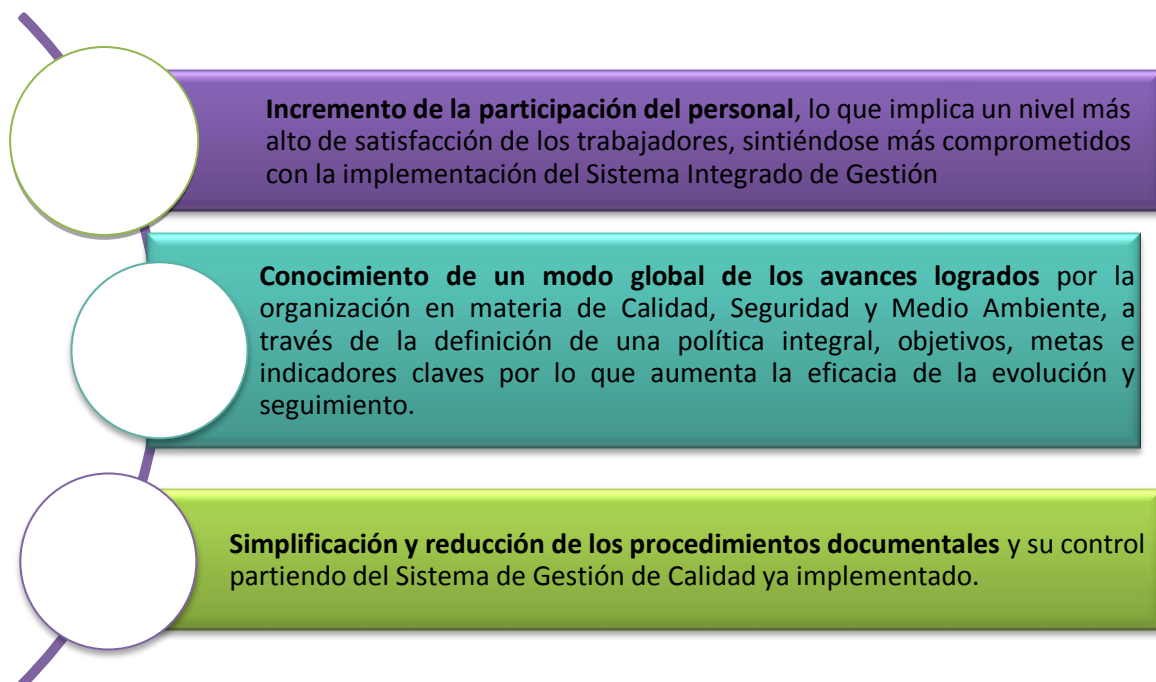
La **Participación Activa** implica que la gente se sienta invitada a contribuir, y que sus contribuciones sean tomadas en serio. La única forma de lograrlo consiste en involucrarlos en el proceso de cambio que implica la implementación del SIG. La confianza resulta vital, y reconocer y aceptar la interdependencia es necesario (Ruiz, 2011).

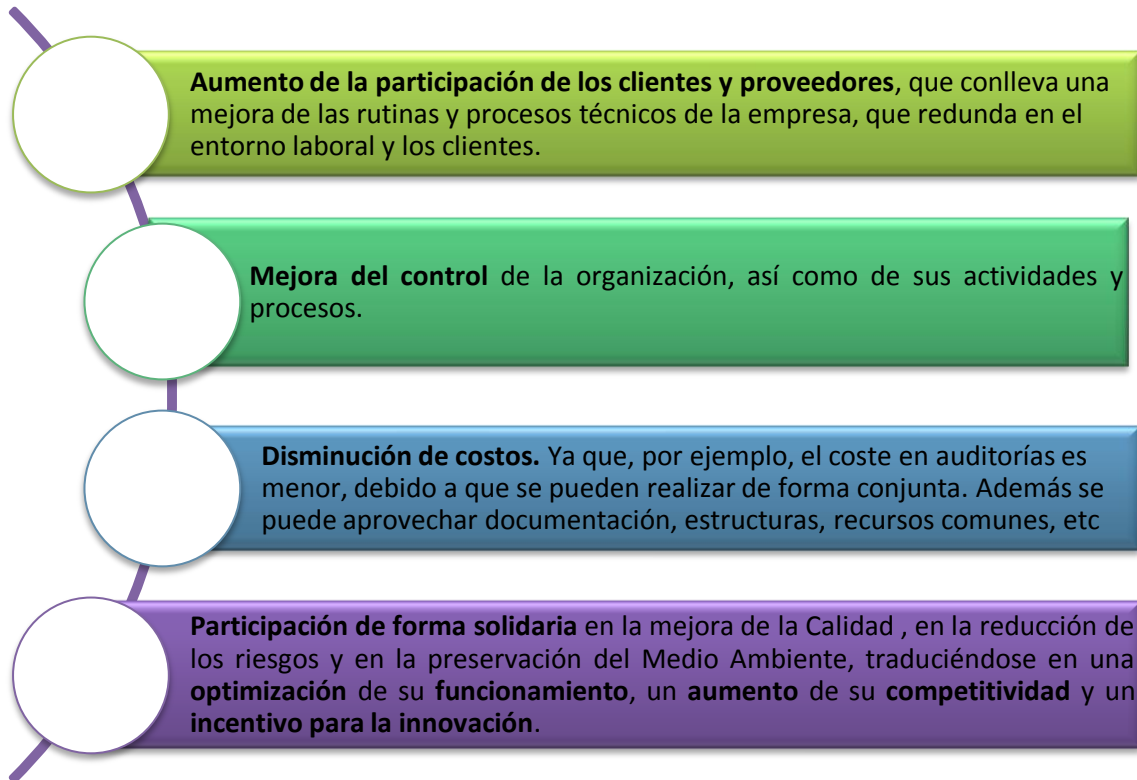
La participación activa y **Auto-organización en los procesos de cambio** para la implementación de un sistema integrado de gestión en la empresa; se basa en el principio de que las personas que realizan un trabajo, deben ser responsables de su control y coordinación. Por supuesto todos hemos de rendir cuentas y ello debe lograrse mediante la visibilidad y transparencia de los resultados que generamos. Aceptar la participación activa y la auto-organización como principios de los procesos de cambio implica tener completamente claro previamente cuáles van a ser los resultados, el punto al que se va a llegar (Ruiz, 2011). Es decir, que los líderes de los procesos tienen que proyectarse hacia las directrices del SIG: política, objetivos y metas; teniendo en cuenta para sus decisiones finales la participación de los grupos de interés, y éstos deben comprender cuál es su papel en la toma de decisiones.

El tipo de liderazgo en este tipo de procesos colaborativos es distribuido y no unipersonal. En este caso la gerencia en su esencia y eficacia mantendrá condiciones para lograr las competencias y recursos presentes en el proceso de implementación enfocándose en una técnica de “manos libres” a quienes participan, de forma que la gente pueda **asumir responsabilidades por ellos mismos**. Así, se busca que todas las partes interesadas se involucren y cambien las condiciones en las que operan (enfoque estructural) y adquieran nuevos comportamientos en beneficio común para el desarrollo de las actividades (Ruiz, 2011).

Es importante definir la estructura organizacional de Macecofar (Figura 10-2) con la implementación de un sistema integrado de gestión; en donde cambia principalmente su proceso estratégico, de mejora y seguimiento de un SGC a un Proceso estratégico QHSE, como se ilustra en la Figura 10-1

De forma resumida, se puede decir que los principales beneficios de la integración de Sistemas para Macecofar son:





Actividad Didáctica: El Puente

Objetivo: Abrir perspectivas para una posterior implementación del Sistema Integrado de Gestión en Macecofar Cía. Ltda.

Descripción:

Se compara la planificación con un puente y los beneficios de construir y cruzar el puente.

En una orilla se coloca la realidad actual de la empresa, en la otra lo que quisiera ser o llegaría a ser con la integración de los Sistemas de Gestión. Y se habla acerca de la necesidad de tender el puente para llegar a eso. (15 minutos).



1. Se trabaja en subgrupos con las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo es la realidad actual?
 - ¿Cómo deseamos que sea la futura? (30 minutos).
2. Se realiza el Plenario, se escucha a los grupos y se sintetiza.
3. Se hace una nueva pregunta para el trabajo en grupos:
 - ¿Qué debemos hacer? (30 minutos).
4. Se realiza un nuevo plenario, se escucha a los grupos y se sintetiza.

Resultados obtenidos en la capacitación de sensibilización


Los resultados obtenidos a la pregunta ***¿Cómo es la realidad actual?*** evidencian que los líderes de proceso identifican grandes debilidades en cuanto a las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. Ellos también identifican avances referentes al manejo ambiental y consideran que el sistema de gestión de calidad brinda grandes aportes al desarrollo de la PYME, pero actualmente este sistema de gestión se encuentra estático y sin grandes avances.

Concerniente a la pregunta ***¿Cómo deseamos que sea la futura empresa?*** Las respuestas demuestran que los líderes de proceso desean que la organización sea más competitiva en el mercado y que respecto a otras compañías del sector sus ventas sean significativamente altas, lo que a su vez le permitiría mejorar las condiciones en seguridad, salud ocupacional y manejo ambiental.

Los resultados frente a a esta pregunta **¿Qué debemos hacer?**, después de haber realizado la presentación del trabajo de grado, evidencian gran optimismo y compromiso de los líderes para obtener los mejores resultados en la implementación de la integración de los sistemas de gestión. Sin embargo, la gerencia expone que ,debido a la situación económica de la organización, aún no es posible la implementación del diseño elaborado y que si se presenta gran interés en el trabajo realizado puesto que se sabe que este dará a la compañía un crecimiento económico ligado a la competitividad, rentabilidad y permanencia en el mercado de los productos químicos.

En síntesis, los resultados obtenidos comprueban que el personal líder de los procesos identifican oportunidades de mejora en Macecofar Cía. Ltda., frente al sistema de gestión de calidad y además, identifican como una gran oportunidad de progreso, mejora y desarrollo la implementación de la integración del sistema existente con el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Figura 11-1. Listado de asistencia de divulgación de trabajo de grado.



LISTA DE ASISTENCIA

CODIGO: FRM-RH-01
EMISION: 11/07/2012
VERSION: 02

Capacitación Divulgación de Documento Otro (cuál): _____
 Entrenamiento Lectura de Documento

*Si esta capacitando, entrenando, divulgando o realizando lectura de documentos, indique la versión del documento en el campo "Versión del Documento"

Tema: Divulgación trabajo de grado especialización/ Diseño del sistema integrado de gestión para Macecofar Cia. Ltda.

Expositor(es): *Elizabeth Lopez Garcia y Liliana Celis*

No	Cédula	Nombre del Participante	Cargo	Área	Versión del Documento:		Duración Total: 1 hora		
					1 Sesión N°	2 Sesión N°	Fecha (dd/mm/aa)	Hora	Fecha (dd/mm/aa)
1	1019045060	Laura Marcela Quiroga C.	Directora Técnica	Producción	1	28/09/2015	7:00		
2	1716272	MARIO GONZALEZ	DIRECCION GENERAL	Administrativa	1				
3	19410600	HUGO CONTRERAS	COMUNICACION	Administrativa	1				
4	521860861	Sandra P Lopez	Secret. Admin	Administrativa	1				
5	51966644	Ruth Sanchez	S. Produccion	Produccion	1				
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Numero Total de Asistentes: **5**

Firma Expositor (es): *E. Lopez, Liliana Celis*

Fuente: Autoras(2015)

12. Conclusiones y recomendaciones

- Se realizó el diagnóstico de la empresa respecto al cumplimiento legal ambiental y a la seguridad y salud en el trabajo. Se evidenció el cumplimiento parcial a algunos requisitos estando expuesto a sanciones legales y económicas, lo que hace necesario la incorporación de planes y programas que lleven al cumplimiento total de los requisitos legales y a la integración de los sistemas de gestión.
- La investigación, la recopilación y el análisis de información inicial permitieron diagnosticar que al implementar los programas y planes que llevan a la eliminación, reducción, mitigación y prevención de los impactos ambientales negativos y al control de los riesgos se promueve, a su vez, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- Se evaluó el sistema de gestión de calidad existente y se determinó que para lograr la integración con los sistemas de gestión basados en las normas NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007 es necesario que Macecofar Cía. Ltda. implemente programas que promuevan la cultura organizacional preventiva, desarrolle una planeación financiera anual y establezca comparativamente cual es el estado actual de la organización frente a otras industrias con el mismo interés comercial y así generar planes de mejora.
- Se logró el Diseño del Sistema Integrado de gestión utilizando como guías las Normas Técnicas Colombianas: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007 para la empresa Macecofar Cía. Ltda., con el cual puede encaminar sus esfuerzos hacia una mejora continua de manera sistemática. Se recomienda la implementación del diseño propuesto para dar cumplimiento a la

normatividad legal aplicable, para lograr reducir impactos ambientales, controlar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo y generar nuevas oportunidades que le ayuden a diferenciarse y ser más competitiva. Así mismo, la implementación del SIG permitirá afrontar con mayor facilidad los cambios que están por darse en cuanto a la normatividad vigente relacionados con la ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, en donde tendrá que asumir retos hacia una cultura preventiva, gestión de riesgos, análisis del contexto interno y externo y relaciones con las partes interesadas.

- La estructura de la metodología desarrollada basada en la definición de una política integral se enfoca al cumplimiento de los requisitos legales, a la prevención y mitigación de los impactos ambientales y los riesgos valorados como significativos; a través del despliegue de objetivos medibles junto con la definición de planes y programas donde se asignan funciones, recursos, responsables y autoridad, y donde se proponen controles operacionales que permitan eliminar, reducir, mitigar y prevenir el impacto negativo generado a las partes interesadas por las actividades realizadas en Macecofar Cía. Ltda.
- El modelo diseñado busca que Macecofar Cía. Ltda. logre un direccionamiento estratégico claro hacia los aspectos comunes presentes en los tres modelos, que contribuyan a una simplificación de los requerimientos del sistemas, a reducir las duplicaciones de políticas y procedimientos, alineación de los objetivos de distintos sistemas, la reducción de la documentación, la realización de auditorías integradas y por ende a una reducción de costo. Se recomienda que el líder del proceso QHSE tenga la formación adecuada y sea competente en el manejo de las tres normas con una visión integral del negocio.
- Se desarrolló un plan de capacitación basado en la sensibilización de la importancia de la participación y el compromiso del personal en la integración de los sistemas de gestión. Se incluyeron actividades que permitieron definir el estado actual de la empresa frente a condiciones ambientales y de seguridad y salud en el trabajo y cual es el estado futuro que el personal desea y cuáles son los beneficios que ofrece la implementación de los sistemas de gestión basado en las normas NTC ISO 14001: 2004 y NTC OHSAS 18001:2007. Después de

definir el punto de partida y el punto de llegada deseado, se realizó la presentación de la metodología desarrollada en el presente trabajo y se evidencio cual es el papel que cada uno de los funcionarios ejerce sobre la integración de los sistemas de gestión. Esta actividad permitió involucrarlos y comprometerlos con el logro de los objetivos propuestos como parte del diseño de la integración. Basados en esta actividad se sugiere promover programas de participación activa para lograr que las partes interesadas se involucren, controlen y coordinen las condiciones en las que operan y adquieran nuevos comportamientos en beneficio común.

- El presente trabajo contribuyó al aprendizaje y al conocimiento en la aplicación de distintas metodologías para la integración de los sistemas, desarrollando habilidades para la interpretación, identificación, evaluación, y aplicación de las normas técnicas colombianas que fueron objeto de estudio.
- En la especialización, la metodología de estudio permitió que la aplicación de conocimientos fuera de una forma práctica, ya que el desarrollo de talleres o trabajos basados en una misma empresa daba continuidad al aprendizaje y permitió relacionar todos los elementos aprendidos dando como fruto el diseño propuesto.

Bibliografía

ICONTEC. (2002). *NTC-ISO 14015:2002 – Gestión Ambiental. Evaluación Ambiental de Sitios y organizaciones*. Bogotá: ICONTEC.

Andriani, S., Biasca, R., & Rodríguez, M. (2003). *El nuevo Sistema de Gestión para las Pymes de Clase Mundial*. México: Grupo Editorial Norma.

Banco Mundial. (2014). *Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/sd.html>

Bland, M., & Jackson, P. (1992). *Comunicación interna eficiente*. Bogotá: Legis.

Carmona, M., Buicha, G., & Vásquez, V. (2008). *Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión Sobre la Base de los Procesos. Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo*. Andalucía: Instituto Andaluz de Tecnología.

Clementes, R. (1997). *Guía Completa de las Normas ISO 14000*. Ediciones Gestión 2000 S.A.

CORFO. Gobierno de Chile. (21 de Septiembre de 2014). *Una experiencia de certificación. Sistema de gestión integral PYME*. Obtenido de Iberpyme: <http://iberpyme.sela.org/Documentos/CORFO-SistemaGestionIntegralPYME.pdf>

Cortés, J. (2012). *Régimen de los Riesgos Laborales en Colombia. Primera Edición*. Bogotá: Legis.

De Fex Anichiarico, R. L. (2000). *Modelo cero accidentes Suratep*. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de http://copaso.upbbga.edu.co/juegos/manejo_sust_quimicas.pdf

Definición. (2014). *Definición de Productividad*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://definicion.de/productividad/#ixzz3Z2ImkXDO>

Definición. (2014). *Definición de Pyme*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://definicion.de/pyme/#ixzz3Z2nE1QCz>

Deming, W. (1989). *Calidad, Productividad y Competitividad: La Salida de la Crisis*. Madrid: Ediciones Díaz Santos S.A.

Fontalvo, T. (2008). *Administración y Control de la Calidad. El Método Enfoque Sistemico Convergente de la Calidad*. Corporación para la Gestión del Conocimiento. Asesores del 2000.

Fontalvo, T. (2007). *La gestión Avanzada de la Calidad: Metodologías Eficaces para el Diseño, Implementación y Mejoramiento de un Sistema de Gestión de la Calidad*. Corporación para la gestión del conocimiento. Asesores del 2000.

González, S. (2011). Sistema integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. *Revista Escenarios Vol 9* , 69-89.

Gruber, H., & Nagy, K. (2010). *uia para la valoracion de riesgos de Pequeñas y medianas empresas*. AISS. . Asociacion Internacional de la Seguridad Social.

ICONTEC. (2014). *Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC*. Recuperado el 1 de Abril de 2015, de <http://icontec.org/index.php/es/>

ICONTEC. (2008). *NTC 1SO 9001 (Tercera actualización)*. Bogotá: ICONTEC.

ICONTEC. (2004). *NTC ISO 14001 (Primera actualización)*. Bogotá: ICONTEC.

ICONTEC. (2007). *NTC OSHAS 18001*. Bogotá: ICONTEC.

ICONTEC. (2000). *NTC-ISO 9000:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario*. Bogotá: ICONTEC.

Laborando. (2014). *Legislación Salud Ocupacional*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://laborando.jimdo.com>

Londoño Villegas, D. I., & Jaramillo Toro, I. D. (2009). Las PYMEs una mirada a partir de la experiencia académica del MBA. *Revista MBA Universidad EAFIT* .

López Rodríguez, A. L. (2012). Sistemas integrados para la gestión empresarial (SIGE) dirigido a MIPYMES. *Revista Escenarios Vol 33* , 24-32.

Luttamann, A., & Griefahn, B. (2004). *Prevención de trastornos musculo esqueléticos en el lugar de trabajo. Serie de protección de salud de los trabajadores No.5*. Dormunt: Instituto de Fisiología de la Universidad Dortmund e Instituto Federal de Salud y seguridad Ocupacional. Alemania.

MADS. (2015). *Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.minambiente.gov.co>

MINTRABAJO. (2015). *Ministerio del Trabajo*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.mintrabajo.gov.co>

Pérez, J. (1994). *Gestión de la Calidad Empresarial: Calidad en los Servicios y Atención al Cliente Calidad Total*. Madrid: Esic Editorial.

Prando, R. (1996). *Manual de Gestión de la Calidad Ambiental. Proyecto "Calidad y Productividad en la Pequeña y Mediana Industria"*. Guatemala: Editorial Piedra Santa.

Ruiz, J. (9 de Noviembre de 2011). *Participación Activa y Auto-organización en los procesos de cambio*; Recuperado el 31 de Marzo de 2015, de <http://www.innpulsos.com>

SDA. (2015). *Secretaría Distrital de Ambiente*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.ambientebogota.gov.co>

Velazques Rueda, M. d. (2012). Planificación de un sistema de gestión de la calidad como plataforma para integrar modelos de gestión. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión Vol. 4 N° 2* , 15-31.

Zapata García, E. (2013). *Informe de revisión por la dirección*. Bogotá: MACECOFAR CIA. Ltda.

Zona Económica. (2014). *Competitividad*. Recuperado el 1 de Mayo de 2015, de <http://www.zonaeconomica.com/definicion/competitividad>