

PROPUESTA DE PREPARACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO ORIENTADA A LAS PYMES DE
MEDELLÍN Y EL ÁREA METROPOLITANA.

SANDRA MILENA SERNA PARADA

SHAYRA JOHANNA MEDINA PAREDES

UNIVERSIDAD PONTICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERIAS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2014

PROPUESTA DE PREPARACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO ORIENTADA A LAS PYMES DE
MEDELLÍN Y EL ÁREA METROPOLITANA

SANDRA MILENA SERNA PARADA

SHAYRA JOHANNA MEDINA PAREDES

Trabajo de grado para optar por título de

Ingeniero Industrial

DIRECTOR

IBET PATRICIA BUSTAMANTE

Ingeniera de Productividad y Calidad

UNIVERSIDAD PONTICIA BOLIVARIANA

FACULTAD DE INGENIERIA

INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEDELLÍN

2014

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Medellín, 29 de Mayo del 2014

29 de mayo del 2014

SANDRA MILENA SERNA PARADA

SHAYRA JOHANNA MEDINA PAREDES

“Declaro que este trabajo de grado no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

En Primer lugar queremos agradecer a Dios por iluminarnos durante todo el camino y por ser siempre la fuerza que impulsa nuestras vidas, reconfortándonos en los momentos más difíciles y permitirnos el cumplimiento de este gran logro.

A nuestros padres por su apoyo incondicional en este proceso de formación que estamos a punto de culminar.

A la docente Ibet Patricia Bustamante, Asesor del trabajo de grado, por su orientación y valiosos aportes durante el desarrollo del mismo.

CONTENIDO

ANTECEDENTES	19
1.1 Desarrollo de las pymes en el Mundo	19
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	22
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. METODOLOGÍA	26
5. MARCO TEÓRICO	29
5.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	29
5.1.1 Definición De Calidad:	29
5.1.2 Definición de los sistemas de gestión de calidad:	32
5.1.3 Norma ISO 9000:	34
5.1.4 Certificación en Colombia.	36
5.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	40
5.2.2. Norma ISO 14001	44
5.2.3. Evolución de la norma en Colombia:	45
5.3. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	51
5.3.3. La norma 18001:	54
5.3.4. Evolución del sistema de salud y seguridad ocupacional en Colombia: 56	
5.4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	60
5.4.1. Generalidades:	60
5.4.2. Ventajas y desventajas de la implementación de un sistema integrado de gestión:	66
5.4.3. Certificación en Colombia:	69
5.4.4. Muestra significativa	74
6. RESULTADOS	76

6.2. DIAGNÓSTICO DE LA TRAYECTORIA Y AVANCE QUE HAN TENIDO LAS PYMES DE MEDELLÍN Y EL ÁREA METROPOLITANA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.	76
6.2.1. Experiencias en el uso de sistemas de gestión en Medellín y área metropolitana:	76
6.3. FACTORES CLAVES DE ÉXITO O DE FRACASO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.	81
6.4. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL INTEGRADO DE GESTION.	83
6.4.1. Planeación Estratégica:	84
6.4.2. Planeación del sistema de gestión:	111
6.4.3. Planeación operativa:.....	125
6.4.4. Verificar:	142
6.4.5. Actuar:	143
7. CONCLUSIONES	145
8. REFERENCIAS	148

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Modelo del sistema integrado de gestión.....	61
Ilustración 2. Modelo de un sistema de gestión.....	62
Ilustración 3. Resumen de un sistema integrado de gestión.....	64
Ilustración 4. Empresas certificadas en al menos dos sistemas de gestión.	72
Ilustración 5. Porcentaje de empresas encuestadas que tienen vigente su sistema de gestión.....	77
Ilustración 6. Etapas para el desarrollo de la planeación táctica	111
Ilustración 7. Etapas para el desarrollo de la planeación operativa	129
Ilustración 8. Identificación del riesgo.....	136

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Evolución del concepto de calidad.....	30
Tabla 2. Aportes al concepto de calidad	31
Tabla 3. Top 10 de países que más crecieron en número de certificados ISO 9001-2008 en el mundo	37
Tabla 4. Top 10 de países con más certificaciones ISO 9001:2008	38
Tabla 5. Top 10 Certificados por Ranking PIB	39
Tabla 6. Ventajas de la implementación de un sistema integrado de gestión.....	67
Tabla 7. Desventajas y barreras de la implementación de un sistema integrado de gestión.	68
Tabla 8. Comparativo empresas de Medellín y certificaciones	71
Tabla 9. Matriz de evaluación de la misión	87
Tabla 10. Matriz de evaluación de la visión	90
Tabla 11. Herramientas para análisis interno y externo de la organización	92
Tabla 12. Perspectivas para la construcción de la DOFA	97
Tabla 13. Preguntas clasificadas dentro de las perspectivas	99
Tabla 14. Matriz DOFA	101
Tabla 15. Estrategias genéricas.....	104
Tabla 16. Mapa estratégico	107
Tabla 17. Elementos de un indicador de gestión	109
Tabla 18. Requisitos de políticas según las normas	113
Tabla 19. Intensiones de las políticas de gestión	114
Tabla 20. Clasificación de los procesos	116
Tabla 21. Matriz de procesos vs estrategias	120
Tabla 22. Planes o programas	123
Tabla 23. Interacciones del proceso.....	124
Tabla 24. Símbolos básicos para elaborar un diagrama de flujo	125
Tabla 25. Elementos de la Planeación operativa	127
Tabla 26. Aspectos plan operativo.	128
Tabla 27. Tipos De Estructura Organizacional	130
Tabla 28. Análisis de criticidad.....	133
Tabla 29. Medición de las consecuencias	138
Tabla 30. Medición de la ocurrencia.....	139
Tabla 31. Evaluación de riesgos	139
Tabla 32. Directrices generales de tratamiento	140
Tabla 33. Matriz de riesgos.	141

LISTA DE ANEXOS

(Anexo 1 ISO 9001 América)	36
(Anexo 2 Encuesta Sistemas de Gestión)	74
(Anexo 3 Encuesta para empleados)	112
(Anexo 4 Instructivo de procesos)	123

SIGLAS

BID: Banco interamericano de desarrollo

CCS: Consejo colombiano de seguridad

EMAS: Environmental Management System

ISO: International Organization for standardization

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación

IMS: Integrated Management System

OSHAS: Occupational health and safety assessment series

OECD: Organización Para La Cooperación y Desarrollo Económicos

PIB: Producto interno Bruto

PYMES: Pequeñas y medianas empresas

SIG: Sistema Integrado De Gestión

SGC: Sistema de gestión de calidad

GLOSARIO

ACCIÓN CORRECTIVA: Conjunto de actividades que se realizan para eliminar la Causa de una no conformidad detectada, o cualquier otra situación indeseable.

ACCIÓN PREVENTIVA: Conjunto de actividades que se realizan para eliminar la causa de una no conformidad potencial, o cualquier otra situación potencial indeseable.

ASPECTO AMBIENTAL: Es el elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. Se dice que es un aspecto ambiental significativo cuando puede generar un impacto significativo en el medio ambiente.

AUDITOR: Es aquella persona que cuenta con la competencia para efectuar auditorias.

AUDITORIA: Es el proceso que consiste en determinar el cumplimiento de los criterios asociados a la gestión de calidad, y ambiental, y por tanto determinar la Situación de la organización en un momento dado.

CALIDAD: Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

CERTIFICACIÓN: Certificación se entiende como el procedimiento que da constancia que un producto, proceso o servicio cumple con requisitos establecidos. La certificación es dada por una tercera parte y el cumplimiento de los requisitos establecidos se constata por escrito o mediante un sello de conformidad.

CICLO PHVA: Metodología aplicable a todos los procesos de una organización, conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, lo cual permite asegurar el mejoramiento continuo de la gestión.

DESARROLLO SOSTENIBLE: Proceso que involucra la administración de los recursos existentes, considerando la realización de las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de realizar sus propias necesidades. Se incluye la atención a los aspectos económicos, ambientales y sociales.

DIRECCIÓN: Es la persona o conjunto de personas que se encuentran en los altos niveles de la organización, y se encargan de dirigir y controlar la misma.

DOCUMENTO: Medio de soporte donde se recopila información.

EFICACIA: Es el grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados esperados.

EMPRESAS DE PEQUEÑA ESCALA: Hace referencia a las pymes y microempresas de Colombia.

GESTIÓN: Conjunto de actividades coordinadas tendientes a dirigir y controlar una organización.

CLIENTE: Es la organización o persona, bien sea a nivel interno o externo, que recibe un producto o servicio.

IMPACTO AMBIENTAL: Es cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de la organización.

ISO SURVEY: Es una encuesta de certificación realizada cada año por la organización ISO donde se evalúan las cantidades de certificados ISO 9001 en el mundo.

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO: Es el documento que describe todo el Sistema de Gestión Integrado, identificando la empresa, el direccionamiento estratégico, enunciando la política del sistema de gestión integrado, y sus objetivos, entre otros.

MEDIO AMBIENTE: Es el entorno en el cual una organización opera, se incluye el aire, agua, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.

MEJORA CONTINUA: Es el proceso recurrente de optimización para mejorar el desempeño y aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos enunciados en las normas de gestión de calidad y ambiental.

MICROEMPRESA: Unidad económica que presenta activos totales hasta 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes y menos de 10 empleados (según la ley 590 de julio 10 de 2000, modificada por la ley 905 de 2004)

NORMA BS7750: Primera norma británica de gestión Ambiental empresarial.

NORMALIZAR: Proceso mediante el cual se unifica criterios de las actividades que se realizan.

OBJETIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO: Son los enunciados que se formulan coherentes con la política del Sistema de Gestión Integrado, incluye fines ambicionados en cuanto a la calidad, y la gestión ambiental que la organización se establece.

ORGANIZACIÓN: Integración entre las diferentes personas, actividades, funciones, responsabilidades, autoridades e instalaciones, para un fin determinado.

PARTE DE INTERÉS: Persona, organización o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño de una organización.

POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO: Es el documento donde se expresa los compromisos asumidos por la dirección respecto a la calidad de sus productos y satisfacción de los clientes, y del desempeño ambiental.

PROCEDIMIENTO: Forma específica de llevar a cabo una actividad o un proceso, mostrado en forma ordenada y secuencial, con un inicio y final establecido.

PRODUCTO: Es el resultado de un proceso o conjunto de procesos. Por producto se hace referencia tanto a los bienes manufacturados, como a los servicios.

PROVEEDOR: Quien suministra un producto a la organización.

PYME: Hace referencia al grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 501 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV.

REGISTRO: Formato donde se presentan los resultados o evidencias de la ejecución de las actividades desempeñadas.

REQUISITO: Se refiere a la necesidad o expectativa establecida generalmente de forma explícita u obligatoria.

SATISFACCIÓN DEL CLIENTE: Es un elemento importante de la gestión integral de una organización, que determina la percepción del cliente en cuanto al grado en que se han cumplido los requisitos y expectativas.

SISTEMA: Conjunto de elementos que se encuentran relacionados y que interactúan.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: Es la parte del sistema de gestión de una organización, que se emplea para desarrollar e implementar las políticas relacionadas con el ambiente, y emprender acciones dirigidas a controlar los aspectos ambientales.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: Es el conjunto de elementos que están mutuamente relacionados y existe una interacción entre sí, con la finalidad de dirigir y controlar la calidad en una organización, buscando la satisfacción del cliente y el mejoramiento continuo.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: Es una herramienta que ayuda a las organizaciones a mejorar su gestión en cuanto a la parte de salud y riesgos laborales, permitiendo la disminución de los riesgos para los empleados, y otras partes interesadas expuestas, y mejora en las condiciones de trabajo.

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO: Es el conjunto de elementos que se encuentran relacionados dentro de una organización, y comprenden aspectos relacionados con la calidad, el compromiso del cuidado del medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.

RESUMEN

Este trabajo de grado propone una herramienta para guiar las pymes hacia la preparación del proceso de implementación de un sistema de gestión integrado, basándose en la propuesta establecida en el trabajo de grado denominado “Propuesta metodológica para el diseño e implementación de un sistema de gestión integrado en la pyme colombiana”. Cabe mencionar que los sistemas a tratar son: Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Salud y Seguridad Ocupacional.

El proceso para el desarrollo de esta herramienta consistió en el estudio de una serie de etapas en las que se encuentran: Diagnóstico del sector, esta etapa tuvo como objetivo realizar una revisión bibliográfica de cada uno de los sistemas de gestión, donde se obtuvo una definición general, una revisión de la norma con el fin de comprenderla y conocer las diferentes opiniones que estas generan en algunos autores, y el estado actual de la certificación en Colombia para cada una de ellas. Finalmente dentro de esta etapa se selecciona una muestra significativa de Pymes de Medellín y el área metropolitana, para recolectar información sobre su experiencia en la implementación de los sistemas de gestión, que son útiles en el desarrollo de la herramienta. La siguiente etapa consiste en el diagnóstico de los factores de éxito y fracaso en la implementación de los sistemas de gestión obtenidos en la muestra de empresas. En la tercera y última etapa del proyecto, se especifican los pasos necesarios para la creación de una la herramienta que soporte cada una de las etapas en el proceso de preparación para la implementación de un sistema integrado de gestión.

PALABRAS CLAVES: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.

ABSTRACT

This graduation project proposes a tool for guiding SMEs (Small and medium enterprises) in the preparation process for implementing an integrated management system, based on the proposal stated in the graduation project called "Methodological proposal for designing and implementing an integrated management system in Colombian SME'S". It is important to mention that the systems to target are Quality Management System, Environmental System and OH&S Management Systems.

The process for developing this tool required the study of the following stages: Sector diagnostic, making a bibliographic revision of the norms with the objective of understanding and getting to know the different points of view of several authors and the current status of each certification in Colombia. Finally in this stage, a sample of Medellín's and Metropolitan Area's SME's (Small and medium enterprises) is selected in order to collect information regarding their experience in the implementation of management systems, a useful resource for developing this tool. The second phase of this project identifies the success and failure factors when implementing integrated management systems in the sample companies. In the third and last phase of the project there is an explanation of the necessary steps in order to create a tool to support each stage of the preparation process for implementing an integrated management system.

A new tool is created for every step of the methodology for the implementation process of an integrated management system.

KEY WORDS: QUALITY MANAGEMENT SYSTEM, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AND OH&S MANAGEMENT SYSTEMS AND INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM.

INTRODUCCIÓN.

La era de la normalización es un momento en la historia en el que se establece un nivel de ordenamiento a problemas potenciales en un contexto determinado, para posteriormente establecerse como un hecho práctico.

En la actualidad el concepto de la integración se ve ligado a la era anteriormente mencionada, ya que surge la necesidad de gestionar los sistemas integrados eficazmente, para optimizar el aprovechamiento de los recursos.

Se ha encontrado un largo camino desde la integración de los sistemas, partiendo desde las primeras normas de gestión de la calidad ISO 9001, posteriormente medio ambiente ISO 14001 y finalmente prevención de riesgos laborales OSHAS18001, perteneciendo estos sistemas a este periodo, evidenciando así la necesidad de integrarlos.

Las versiones iniciales de la ISO 9001 y de la ISO 14001 sufrieron modificaciones con el fin de realizar la integración entre estas; por su parte la OSHAS 18001 fue creada siguiendo el mismo esquema de las dos normas anteriores, facilitando su integración absoluta por parte de las organizaciones.

Con este documento se pretende brindar una herramienta práctica para la integración de los sistemas de gestión en las pymes, teniendo en cuenta los antecedentes presentados dentro de la implementación en una muestra de empresas de Medellín y el área metropolitana. Ampliando así la visión de los sistemas de integración, mostrándolos no como un requisito a cumplir, difícil de llevar, sino como una herramienta práctica y esencial en la organización, fundamental para cumplir objetivos organizacionales y lucrativos dentro de esta.

ANTECEDENTES

1.1 Desarrollo de las pymes en el Mundo

A nivel internacional se encuentran estudios, que muestran como el progreso de pequeñas y medianas empresas (Pymes) de los países desarrollados, tiene una estrecha relación con el crecimiento económico de estos. Lo anterior se evidencia en La Organización Para La Cooperación y Desarrollo Económicos (OECD) citado por (Ayyagari & et al, 2008)

Donde según (Ayyagari & et al, 2008): En promedio el 60% de empleos en el sector manufacturero de los países pertenecientes a OECD es proveniente de las Pymes.

Por otro lado (Ardic, Mylenko, & Saltane, Small and Medium Enterprises, 2011), Describen el rol de las Pymes en la economía dentro de los países desarrollados, de la siguiente manera: “Las pequeñas y medianas empresas son más innovadoras que las grandes firmas puesto que estas comúnmente siguen estrategias de nicho. Utilizando productos de alta calidad, flexibilidad y capacidad de respuesta a la necesidad del cliente como medio de competir con grandes productores en masa”.

“Cuando las economías desarrolladas como Japón, Corea del sur, Malasia Singapur, Taiwán, Hong Kong y China demuestran que parte de su crecimiento económico se debe al índice de pymes, los gobiernos de países emergentes cambian su percepción y empiezan a tomar medidas para fortalecer este sector productivo e impulsarlo hacia un modelo de negocio más productivo y formal” (VILLEGAS & TORO, 2010), Es así como vemos el papel que juegan las pymes dentro de las economías de los países que son potencia a nivel mundial, debido a

que estas presenta un alto grado de conocimiento y a su vez un desarrollo para la organización y el país.

Actualmente dentro de los objetivos que se desean desarrollar para alcanzar un incremento en la economía colombiana al 2019, se plantean estrategias dentro de las cuales encontramos el desarrollo de un modelo empresarial competitivo, con el fin de lograr “la capacidad de aprovechar las ventajas y generar ventajas competitivas, innovando y generando valor agregado adaptándose a los mercados internacionales, aprovechando y creando nuevas oportunidades”. (Colombia.Presidencia de la Republica & planeta, 2009).

Debido a lo anterior, las empresas Colombianas deberán desarrollar una cultura de conocimiento con el objetivo de fomentar la calidad, certificación y normalización técnica. De acuerdo con los autores de (Colombia.Presidencia de la Republica & planeta, 2009), esto se hace para buscar estrategias que permitan el correcto aprovechamiento del medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad; En consecuencia no solo se debe prestar atención a los factores descritos anteriormente sino a la normatividad tanto nacional como internacional ya que es uno de los factores para asegurar una estrategia de desarrollo sostenible.

En consecuencia para lograr dicha estrategia es importante entender los sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, etc.) como un ente unificado, con el fin de crear cultura de mejora y principios dentro de la misma organización, Lo anterior se manifiesta en la afirmación de (Aguilera, 2009) donde la organización implementa un sistema de gestión con más de una orientación en un solo proyecto.

Resulta oportuno citar a (Aguilera, 2009), quien define el propósito de un Sistema Integrado de Gestión, como una herramienta para mejorar la eficiencia y eficacia

de la organización, partiendo de los aspectos comunes entre los sistemas de calidad, medio ambiente, seguridad y salud del trabajo.

En las últimas décadas se ha presentado un crecimiento en el número de empresas certificadas en un sistema de gestión de calidad, este crecimiento ha sido debido a que las organizaciones realmente creen en los resultados positivos que la implementación de dicho sistema pueda brindar o simplemente por exigencia de sus clientes o mercados futuros (Ramos, Vázquez, & Martínez, 2008). Atendiendo a esta segunda razón, muchas veces solo por satisfacer el cliente no se han adoptado los procesos de manera correcta y es por esto que no son tan eficaces a la hora de analizarlos, terminado así en un desgaste tanto económico como organizacional.

De ahí que para que un sistema de gestión de calidad sea efectivo es importante la interiorización y disposición de las organizaciones para el cumplimiento de las actividades que este requiera, además del conocimiento y motivación de los integrantes de la empresa al respecto del sistema de calidad.

Siguiendo con lo anterior (Sheehan, 2013) destaca la importancia de implementación de un sistema de gestión integrado en las pymes colombianas, ya que muchas de las empresas dicen tener un sistema integrado, aunque realmente lo ejecutan como sistemas independientes, por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión ambiental y la gestión de la salud y seguridad del trabajo, entre otros.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Colombia es un país cuya economía se basa en empresas de pequeña escala, en el cual las pequeñas empresas representan el 3,0% y las medianas el 0,5%, donde el 11% de las pymes tiene menos de 6 años de antigüedad, el 36% tiene entre 6 y 15 años de haber sido creadas, el 22% de las pymes esta entre 15 y 22 años y un 29% son las pymes tradicionales con más de 22 años (Rodríguez, 2003). Las cuales presenta alrededor del 97% de los establecimientos así como el pago del 50% de los salarios del empleo industrial y un 70% del empleo total. (Garzón D., 2005).

(VILLEGAS & TORO, 2010), señalan que la participación de las Pymes en la economía nacional se ha caracterizado por marcar su desarrollo y convertirse en grandes generadoras de empleo. Por el contrario algunos teóricos señalan que estas deben adoptar una estructura empresarial más sólida y aplicar herramientas gerenciales más estructuradas que faciliten el desempeño organizacional, y al mismo tiempo les permitan aumentar su nivel de productividad.

Entre los obstáculos que actualmente se evidencian en las Pymes Colombianas se encuentran la corta duración, su alta tasa de mortalidad, la informalidad y la calidad en la educación (Bogotá, Cámara de comercio, 2009), entre otros factores (Porfolio, 2014) menciona, el cambio de mentalidad de los empresarios como elemento fundamental para entender la importancia de la innovación con el fin de que las empresas sean competitivas y perdurables en el tiempo. Este último aspecto se respalda con la encuesta realizada por (DANE, 2013) donde se muestra una baja participación (0.2%) de las empresas que obtuvieron resultados de innovación en el periodo de tiempo encuestado. No obstante, la innovación referente a nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno de las empresas no excede el 24%, información que refuerza la idea anteriormente mencionada por (Porfolio, 2014).

Es de aclarar que para capturar el valor de la innovación se debe tener en cuenta los aspectos y factores que rigen la empresa dentro de su modelo de negocio y así poder plantear correctamente sus estrategias en materia de innovación. Siendo necesaria la utilización de herramientas de diagnóstico dentro de las empresas para poder saber la posición en que se encuentran organizacionalmente y así comparar y analizar el progreso hacia lo que la organización desea alcanzar. De lo contrario se impediría la correcta gestión de los procesos que la componen, esto podría ser una hipótesis a los resultados obtenidos en (DANE, 2013) donde se evidencia que el 74.9% de las empresas que certifican sus procesos en Colombia están clasificadas dentro del grupo de las pymes, de igual forma (Sheehan, 2013) afirma, que el principal problema en el que incurren las pymes es la falta de líderes, y por lo tanto de enfoque, puesto que sin este no se sabe a dónde se quiere llegar, realizándose procesos sin fin alguno.

Por lo general las pequeñas y medianas empresas (Pymes) cuentan con limitaciones económicas o administrativas para implementar un sistema de gestión, o los altos mandos no son conscientes de la importancia de la implementación de dichos sistemas. No obstante las empresas colombianas de cualquier índole se ven enfrentadas a un mercado internacional, donde es necesario poco a poco adoptar dichas prácticas para poder competir y demostrar su capacidad técnica y administrativa (Bedoya, Escobar, & Salazar, 2008)

De acuerdo con lo anterior (Silva & Posada, 2011) señalan: son pocas las Pymes que cuentan con sistemas de gestión integrados, dentro de las cuales muchas veces se desconoce la adecuada aplicación e implementación dentro de estas, existiendo así una carencia en el medio organizacional de definir estrategias para el mejoramiento institucional, con el fin de garantizar una correcta gestión en los procesos.

Por su parte, es importante identificar cuáles son los principales requerimientos de las empresas, teniendo en cuenta sus debilidades y fortalezas, con el propósito de intervenirlas para lograr la competitividad y sostenibilidad proyectada. Obteniendo de lo anterior una cultura de calidad, certificación y normalización técnica dentro de las mismas, ya que son importantes para lograr el crecimiento objetivo de la compañía. (Lozano, 2011)

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Crear una herramienta para guiar las pymes hacia la implementación de un sistema de gestión integrado, basados en la experiencia de las Pymes de Medellín y el área metropolitana.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico para conocer la trayectoria y avance que han tenido las Pymes de Medellín y el área metropolitana en cuanto a la implementación de sistemas de gestión integrados.
- Identificar los factores claves de éxito o de fracaso en la implementación de un sistema de gestión integrado en las empresas de Medellín y el área metropolitana.
- Clasificar las herramientas y los métodos para facilitar la implementación de un sistema de gestión integrado en las Pymes de Medellín y el área metropolitana.

4. METODOLOGÍA

Etapas 1: Diagnostico del sector.

Actividades:

- Revisión bibliográfica de la normatividad vigente en Colombia, para el desarrollo de un sistema de integrado, como son las normas ISO 9000, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- Recolección de la información histórica de la cantidad de pymes de Medellín y el área metropolitana certificadas en sistemas de gestión y analizar el crecimiento o disminución de este indicador.
- Identificación de las PYMES y empresas de Medellín y el área metropolitana que tengan certificación en los diferentes sistemas.
- Selección de una muestra significativa de empresas certificadas con el fin de visitarlas y recolectar las metodologías que fueron utilizadas en la implementación de los sistemas de gestión.
- Diseño del instrumento de recolección de información, con el fin de identificar factores claves en la implementación de los sistemas de gestión.

Resultado:

- Clasificación de los resultados obtenidos por el instrumento de medición, identificando factores como el seguimiento a la implementación del sistema, cómo han superado las fallas, qué problemas se han encontrado y qué resultados se han obtenido luego de la implementación, entre otros.
- Definición de los requisitos y metodologías para implementar un sistema de gestión integrado.

Etapas 2: Precisar el estado actual de los sistemas de gestión en las Pymes de Medellín y el área metropolitana que tengan activos totales superiores a 501 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV.

Actividades

- Análisis de las herramientas y metodologías recolectadas en la primera etapa.
- Análisis de los factores determinantes de éxito o fracaso del sistema implementado.
- Organización y clasificación de los resultados obtenidos.

Resultado:

- Diagnóstico de los factores de éxito o fracaso en la implementación de los sistemas de gestión en las Pymes de Medellín y el área metropolitana.

Etapas 3: Creación del manual con las herramientas y métodos para la implementación de un sistema de gestión integrado en las Pymes de Medellín y el área metropolitana.

Actividades

- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos tanto en la revisión teórica como en la recolección de datos en las empresas estudiadas, se realizará el consolidado de necesidades y buenas prácticas para la implementación del sistema de gestión integrado en las Pymes.
- Definición de cada una de las etapas identificadas anteriormente.
- Diseño de las herramientas para el desarrollo adecuado de las etapas del sistema de gestión integrado, basados en la normativa correspondiente.
- Documentación de un manual con las herramientas propuestas para la implementación de los sistemas de gestión integrado.

Resultado:

- Consolidado de necesidades y buenas prácticas para la implementación del sistema de gestión integrado.
- Herramientas conceptuales para cada etapa de la metodología de implementación de un sistema de gestión integrado.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

5.1.1 Definición De Calidad:

La historia de la calidad data desde los inicios de la humanidad, y sus definiciones varían de acuerdo con la época en la que se presenten, sin embargo según (Alfaro, 2008), después de la revolución industrial, la industria comenzó a tomar más fuerza y fue allí donde se comenzaron a dar nuevos conceptos acerca del control de calidad, ya que lo que se buscaba era mejorar de la calidad de los productos.

En un principio se contemplaba la calidad como la realización de productos bien elaborados, únicos y que respondieran a las necesidades del cliente, sin importar los costos. Luego de la revolución industrial lo importante era crear productos en masa, sin importar la calidad, con el fin de satisfacer la demanda que dicha época requería, y así fue en general para todo el mundo occidental, mientras que para Japón el concepto de calidad correspondía a minimizar los costos a través de la calidad, la satisfacción de los clientes y el aumento de la competitividad de sus empresas.

Entre la década de los sesenta y los ochenta la industria se comienza a interesar por producir productos sin fallas, preocupándose más por reducir la cantidad de bienes defectuosos, implementando sistemas y procedimientos para la no producción de estos y finalmente comenzando a inspeccionar productos finales, con el propósito de satisfacer al cliente, prevenir errores, reducir costos y alcanzar competitividad en el mercado. (Bedoya, Escobar, & Salazar, 2008) Afirman que en la década de los noventa la calidad se asocia a un conjunto de procedimientos contenidos en un sistema (planeación, aseguramiento y mejoramiento de la calidad) que buscan satisfacer tanto clientes internos como externos de la empresa, garantizando mejora continua y competitividad.

Finalmente las empresas no solo se han preocupado por asegurar la calidad sino que también han incluido, el concepto de control total de la calidad que busca asegurar la sostenibilidad de las organizaciones con el pasar del tiempo, por medio de la satisfacción total de las partes involucradas o interesadas. A continuación se presenta la tabla 1 con todas las etapas por las que ha pasado el concepto de la calidad, así como los objetivos que se perseguían en cada caso:

Tabla 1. Evolución del concepto de calidad

ETAPA	CONCEPTO	FINALIDAD
Artesanal	Hacer las cosas bien, independientemente del coste o del esfuerzo necesario para ello	Satisfacer al cliente
		Satisfacer al artesano por el trabajo bien hecho
		Crear un producto único
Revolución industrial	Hacer muchas cosas sin importar su calidad	Satisfacer una gran demanda de bienes
		Obtener beneficios
Segunda guerra mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el coste, obteniendo la mayor y más rápida producción	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso
	(Eficacia + plazo)= calidad	
Postguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	Minimizar costes mediante calidad
		Satisfacer al cliente
		Ser competitivo
Postguerra (resto del mundo)	Producir cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de calidad	Técnicas de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos	Satisfacer las necesidades técnicas del producto
Aseguramiento de la calidad	Sistemas y procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos	Satisfacer al cliente
		Prevenir errores
		Reducir costes
		Ser competitivo
Calidad total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente	Satisfacer al cliente externo o interno
		Ser altamente competitivo
		Mejora continua

Fuente: (GESTION DE LA CALIDAD ISO 9001 EN EL COMERCIO, 2010)

Finalmente para hablar del concepto de calidad es necesario citar algunos autores que realizaron grandes aportes en su definición, entre ellos están: Walter Shewhart, Edward Deming, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa, Taiichi Ohno, Masaaki Imai, Genichi Taguchi, Kiyoshi Suzaki, y otros (tabla 2).

Tabla 2. Aportes al concepto de calidad

AUTOR	APORTES PRINCIPALES
Walter Shewhart	El ciclo de Shewhart (PDCA por su sigla en inglés: Plan, Do, Check, Act) es el ciclo PHVA*. Metodología utilizada para asegurar el mejoramiento continuo de la gestión
Edward Deming	Los catorce puntos de Deming que se debe contemplar para la dirección de la empresa y la divulgación del ciclo PHVA de Shewhart
Joseph Juran	La trilogía de Juran, establece que la planificación de la calidad, control de calidad, y mejora de la calidad, son los instrumentos principales del encargado de la gestión de la calidad.
Kaoru Ishikawa	Desarrollo de los círculos de calidad, definido como el grupo de voluntarios, que resuelve problemas de los niveles operativos de la organización, con el objetivo de mejorar la calidad de los procesos y el entorno de trabajo, aumentando el compromiso de las personas de la organización y mejorando los canales de comunicación
Taiichi Ohno	Desarrolla el sistema de gestión de la producción de just in time (JIT), que permite entregar al cliente el producto con la calidad exigida y el momento oportuno, eliminando las actividades que no aportan valor.
Masaaki Imai	Difusión de la estrategia de mejora continua llamada Kaizen, que sintetiza algunas teorías sobre calidad. Dando importancia a los cambios pequeños, orientada a todas las personas, usando la tecnología existente, y bajo la premisa que todo se puede mejorar.
Genichi Taguchi	La ingeniería de la calidad, es decir, los "métodos para el diseño y desarrollo de los procesos de industrialización con el máximo de eficiencia, También exalta la importancia de minimizar la no calidad, por ser una pérdida generada para la sociedad.
Kiyoshi Suzaki	Gestión visual, que es el sistema que enuncia la importancia de la disponibilidad de la información necesaria para cada persona en el lugar donde desarrollan sus funciones

Fuente: (Bedoya, Escobar, & Salazar, 2008)

5.1.2 Definición de los sistemas de gestión de calidad:

“Un sistema de gestión de calidad puede ser definido como una estructura de gestión, compuesta por responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos aplicados a unos principios y líneas de acción necesarias para lograr los objetivos de calidad de una organización”. (CERCO, 2000)

Los clientes actuales buscan productos o servicios que cumplan con sus requisitos y a su vez que garanticen sus expectativas, lo anterior se logra si se demuestra que hubo control a lo largo del proceso de producción, es por esto que es necesario contar con sistemas de gestión de la calidad, que permitan dirigir y controlar las actividades y funciones, buscando la satisfacción del cliente y el mejoramiento continuo, de tal forma que esta sea más competitiva.

Dicho sistema de gestión cuenta con un conjunto de elementos que están mutuamente relacionados e interactúan entre sí, estos a su vez son guiados por el ciclo PHVA el cual pauta todas las actividades, para el cumplimiento de los objetivos en cada etapa.

Después de las consideraciones anteriores cabe mencionar el artículo de (Agency for healthcare research and quality, 2006). El cual afirma que: “Un sistema de gestión de la calidad ayuda a establecer una visión, normas, metas para los empleados, además de generar una motivación dentro de la empresa, dirigir una cultura y luchar contra la resistencia al cambio dentro de las organizaciones.”

Es de aclarar que en las organizaciones un buen direccionamiento hace parte integral de su gestión y producción. Además, el hecho de crear un sistema de gestión de calidad no hace que la organización sea más rentable, para ello es necesario tener compromiso de las partes interesadas, y así alcanzar las metas a través de la realización de los procedimientos de una manera más eficiente, desde su producción hasta su comercialización.

Finalmente, Existen diversas razones para implementar un sistema de gestión de calidad, entre ellas se encuentra: la disminución de los costos, el mejoramiento de la calidad de los productos o servicios, el incremento de la satisfacción del cliente y un retorno positivo de la inversión. (Hinkle, 2006)

Además de los beneficios directos anteriormente expuestos, (Cerco, 2000<en línea>) menciona además el mejoramiento y promoción de la imagen corporativa, y algunos beneficios indirectos que brindan oportunidades como lo son: revisar los objetivos de la compañía y evaluar si se está cumpliendo con ellos, identificar procesos que son innecesarios o ineficientes para ser eliminados o mejorados, revisar la estructura organizativa definiendo sus responsabilidades. Adicionalmente se logra mejorar la comunicación interna para que el personal sea consciente de la importancia de la realización de las actividades de la empresa, por medio de su participación en la revisión y mejora de las mismas.

Es importante mencionar algunos riesgos que se pueden presentar en la implementación de un sistema de gestión de calidad donde, (CERCO, 2000<en línea>) señala que durante el tiempo de entrenamiento y aplicación del SGC puede presentarse un incremento a corto plazo de los costos de producción, resistencia al cambio por parte del personal debido al cambio de metodología, documentación sin resultados reales, ninguna mejora del nivel de calidad; estos riesgos a pesar de que no pueden ser completamente eliminados, se pueden controlar.

Antes de implementar un sistema de gestión de calidad es importante definir las necesidades, requerimientos y resultados que se esperan alcanzar con la implementación, ya que según (Hinkle, 2006) un sistema de gestión de calidad que es solo documentado no funcionará sin los empleados y sin el compromiso de los directivos. Además de esto se debe hacer un análisis del estado del sector al cual pertenece la organización, teniendo en cuenta los productos y servicios que esta

puede ofrecer, para así determinar el futuro crecimiento y sostenibilidad del sistema de gestión dentro de la empresa.

De lo anterior, las organizaciones deben entender el compromiso que requiere la implementación del sistema de gestión, y este se logra si cada persona de los diferentes niveles de la compañía, participa en su desarrollo, ya que si en el momento de definir las necesidades y requerimientos se tienen en cuenta la experiencia, ideas y recomendaciones de todos los empleados, el sistema funcionará. Sin embargo, no todos los empleados juegan un papel activo en este proceso, algunos prefieren estar de espectadores viendo cómo colapsa la implementación.

Algunas organizaciones pequeñas empiezan el proceso de implementación y nunca alcanzan sus metas. Para evitar esto (Hinkle, 2006), afirma que el único camino efectivo es invirtiendo tiempo definiendo los requerimientos y comunicando las ventajas y porqués de la implementación a los empleados de la organización, ya que lo importante en esta etapa son los procesos y procedimientos, que deben ser simples de seguir para garantizar que los productos y servicios estén desarrollados con la más alta calidad.

5.1.3 Norma ISO 9000:

“La Serie ISO 9000 es un conjunto de normas que, a diferencia de otras, en lugar de referirse al producto (su especificación, método de ensayo, etc.) se refieren a la forma de llevar a cabo la Gestión de la Calidad y montar los correspondientes Sistemas de aseguramiento de la Calidad y Mejora Continua en una organización”, asegura (Alfaro, 2008), dicha familia de normas busca satisfacer a cabalidad los requerimientos del cliente, y esta avalada por la ISO, entidad que normaliza un lenguaje técnico, de tal forma que se unifiquen la variedad de normas en los diferentes países.

De acuerdo con (Total Qualidade) y confirmando lo expuesto anteriormente por (CERCO, 2000) .La ISO 9001 establece requisitos para un Sistema de Gestión de Calidad. A través de esta norma la empresa que implemente: un enfoque basado en procesos, establezca una política de calidad, un manual de calidad y procedimientos, objetivos de calidad, indicadores de desempeño, auditorías y controles específicos, podrá planear y producir de forma controlada sus productos y servicios.

De acuerdo con el Instituto Colombiano De Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC, 2005), el objetivo de la familia de normas ISO 9000, es estandarizar la implementación de los sistemas de gestión de calidad, tanto en producto, proceso y servicio en las organizaciones. De tal forma que por medio de su correcta operación se satisfaga a cabalidad los requerimientos de clientes tanto nacionales como internacionales.

Como se menciona en la norma, dicha familia está compuesta por:

Norma ISO 9000, dentro de la cual se define los fundamentos y la terminología utilizada en la norma.

Norma ISO 9001, es esta se definen los requisitos para la implementación de dicha norma y así aumentar la satisfacción del cliente.

Norma ISO 9004, suministra las pautas para la implementación de la norma de la manera más eficiente y eficaz.

Norma ISO 19011, su función es guiar el proceso de auditorías en sistemas de gestión de calidad como ambiental.

5.1.4 Certificación en Colombia.

Hoy en día las empresas no solo buscan satisfacer las necesidades de sus clientes nacionales sino que buscan penetrar en mercados internacionales, razón por la cual es necesario para las empresas colombianas implementar sistemas de gestión que garanticen su calidad y a su vez mejoren su competitividad en nuevos sectores, tomando esto como una estrategia para el éxito comercial.

En Colombia el 96% de las empresas son mipymes (Cantillo, 2011), las cuales aportan en gran medida el desarrollo industrial y comercial del país, por lo tanto se necesita apoyar estas empresas con el fin de mejorar la competitividad del mismo.

Actualmente no es suficiente para una empresa decir que realiza sus productos cumpliendo con los requisitos de la norma, sino que es necesario que cuente con certificaciones que permitan formalizar la información brindada, de lo anterior se resalta que Colombia ha evolucionado mucho en este aspecto, donde según los datos históricos de la ISO Survey (Encuesta realizada por la ISO, donde se evalúan las cantidades de certificados con la ISO 9001 en el mundo), en 1993 fecha en que se realizó la primera encuesta, Colombia tan solo contaba con 6 empresas certificadas. Con el pasar de los años esta encuesta ha ido mostrando mejorías en el índice de certificación y hoy en día cuenta con más de 1 millón de certificaciones. Colombia es el país que tiene mayor crecimiento de certificados ISO 9001 en América del Sur, según los datos arrojados en la última encuesta del 2011; además de esto es el segundo país con más certificados ISO 9001, superando a Chile, Argentina y Venezuela, donde el primer lugar lo ocupa Brasil. (Anexo 1 ISO 9001 América).

En los resultados de la encuesta del 2011, los números totales de certificados ISO 9001 se redujo, pero Colombia mantuvo su crecimiento posicionándose así como el séptimo más grande del mundo en número de certificaciones y el mayor en toda América. (Total Qualidade)

A continuación se describe una tabla donde se muestra el top 10 de los países que más crecieron en el mundo de acuerdo con el número de certificados ISO 9001.

Tabla 3. Top 10 de países que más crecieron en número de certificados ISO 9001-2008 en el mundo

TOP 10 países que mais cresceram		
1	Itália	33.055
2	China	31.175
3	Romênia	3.205
4	Vietnã	2.743
5	Coréia do Sul	2.506
6	Malásia	2.143
7	Colômbia	2.099
8	Singapura	1.710
9	Brasil	1.662
10	Sérvia	1.078

Fuente: (Total Qualidade)

Colombia tuvo el mayor crecimiento de toda América, con 2.099 certificados obteniendo desde 2009 más certificados ISO 9001 que Argentina, siendo la segunda potencia de la norma en América del Sur y tercera de toda América. “Brasil es el país con mayor número de certificados en América, con 28.325, seguido por Estados Unidos (25.811), Colombia (9.910), Canadá (7.108), Argentina (4.753), México (4.611) y Chile (3.663)”. (Total Qualidade)

De otro lado, en las siguientes tablas se puede ver la relación que existe entre la participación de las empresas certificadas dentro de un país y el desarrollo del mismo reflejado en el PIB (Producto Interno Bruto). A continuación se muestra que ocho de las diez economías más grandes del mundo se encuentran entre los países con más empresas certificadas en la ISO 9001, indicando que las buenas prácticas tienen gran influencia en el desarrollo de las organizaciones y del país mismo.

Tabla 4. Top 10 de países con más certificaciones ISO 9001:2008

TOP 10 países com mais certificados		
1	China	328.213
2	Itália	171.947
3	Japão	56.912
4	Espanha	53.057
5	Alemanha	49.540
6	Reino Unido	43.564
7	India	29.574
8	França	29.215
9	Brasil	28.325
10	Coréia do Sul	27.284

Fuente: (Total Qualidade)

Tabla 5. Top 10 Certificados por Ranking PIB

TOP 10 certificados X Ranking PIB		
Certificados ISO 9001	Países	Ranking PIB
1	China	2
2	Itália	8
3	Japão	3
4	Espanha	13
5	Alemanha	4
6	Reino Unido	7
7	India	9
8	França	5
9	Brasil	6
10	Coréia do Sul	15

Fuente: (Total Qualidade)

Finalmente de acuerdo con los resultados mostrados, se puede ver como las grandes empresas y las pymes en Colombia, reconocen las exigencias del mercado interno y externo, y la necesidad de atender adecuadamente a los requisitos para que la empresa sea perdurable en el tiempo y competitiva; sin embargo el incremento de las certificaciones en varias ocasiones ha sido para empresas que buscan solo satisfacer las exigencias ya sean de clientes, proveedores o del gobierno. Siendo pocas las que desean certificarse con la prioridad de mejorar sus procesos y sacar el mayor provecho de todo lo planteado.

5.2. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

5.2.1. Definición gestión Ambiental.

“La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio” (Ambiente).

Anteriormente el aspecto ambiental era ignorado, generando así una carencia de cultura ambiental dentro de las empresas, donde la prioridad consistía en su capacidad de producir bienes y servicios de alta calidad, a los mejores costos, olvidando el impacto que podría causar a largo plazo sus actividades productivas. Esto también se puede evidenciar en lo expuesto por (Dias, Hermida, & souza, 2010) quienes afirman, “Inicialmente el tema ambiental se entendía como generar gastos adicionales, que no producen ningún beneficio visible dentro de las empresas”. Sin embargo, los diferentes accidentes ambientales ocurridos, que tuvieron conocimiento a nivel mundial generaron un cambio de postura dentro de la industria, por las exigencias de la sociedad para mejorar estas prácticas. Planteándose diferentes alternativas de solución, las cuales conllevan al desarrollo de estrategias para generar un cambio cultural en la sociedad y establecer con este, normas que obligara a las organizaciones a cuidar el medio ambiente.

En los años sesenta, diferentes entes se adhieren a “The National Environmental Policy ACT” (NEPA), con el objetivo de disminuir el impacto ambiental dentro de sus actividades por medio de la evaluación

de este, la cual establece el límite para no comprometer la calidad del medio.

En la década de los setenta, se habla por primera vez de producción más limpia, en la conferencia de las Naciones Unidas en Estocolmo, a partir de la cual diferentes entes gubernamentales adoptan una postura de cuidado medio ambiental a nivel mundial, surgiendo así medidas de saneamiento básico basándose en el uso del agua, residuos líquidos y sólidos y emisiones atmosféricas, en sí, políticas para el control de la contaminación en el aire y el agua (Bedoya, Escobar, & Salazar, 2008).

Posteriormente en la década de los ochentas, se establece el reciclaje como una alternativa de solución al impacto ambiental y sanitario. (Del Val, 1997) como se cita en (Granada L. , 2011). Así mismo, se proponen acciones para fomentar la protección de la capa de ozono, haciendo énfasis en la salud y el medio ambiente y se habla del desarrollo sostenible, donde se incorporan consideraciones económicas y ecológicas, como lo fueron los primeros “Sellos Verdes”, basados en criterios como la reducción o eliminación de algunos contaminantes de los productos. Sin embargo, los efectos de las acciones para la reducción del impacto ambiental y sanitario, no tuvieron los mejores resultados en su práctica, a pesar de la presentación de diferentes metodologías, las cuales consistían en evaluar los impactos ambientales y no los riesgos de la operación siendo estos aspectos diferentes. (Granada L. , 2011)

Posteriormente, en la década del 90, se evidencia la introducción de la gestión ambiental, la cual se puede entender según (Conesa, 1996) como “El conjunto de actividades, medios y técnicas tendentes a conservar los elementos de los ecosistemas y las relaciones ecológicas entre ellos, en especial cuando se producen alteraciones debido a la acción del hombre”. De manera semejante, el sistema de información Ambiental de Colombia (SIAC), menciona la definición de la gestión ambiental dada por el ministerio del medio ambiente: “El concepto de Gestión Ambiental se refiere a las acciones que, en forma consciente y dirigida a

propósitos definidos, realice la sociedad para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente el suelo y los recursos naturales, renovables o no, o para ocupar racionalmente un territorio transformándolo y adaptándolo de manera sostenible. (COLOMBIA, 2012)

A partir de las definiciones Anteriores, se podría decir que las organizaciones deben plantear sus políticas y los objetivos teniendo claro las responsabilidades que sus acciones conllevan, para generar niveles de calidad ambiental adecuados dentro de la sociedad, y así llegar a concretar un sistema de gestión ambiental realmente alineado para alcanzar una ventaja competitiva y con esta el desarrollo sostenible.

Es conveniente mencionar a (Porter & Van Der Linde, 1995) (Lee & Rhee, p. 2009) quienes afirman: “Para lograr una ventaja competitiva es necesario que las empresas puedan maximizar las ganancias al mismo tiempo que se desarrollen procesos en relación a la aplicación de prácticas ambientales en el negocio”. Es importante resaltar que la aplicación de las prácticas ambientales varía de acuerdo al tamaño de las empresas, la naturaleza, los objetivos, las políticas, la cultura dentro de esta y el direccionamiento que sus directivos establezcan. De la misma manera, (JABBOUR, SANTOS, & NAGANO, 2009) afirman que las empresas llevan diferentes maneras de relacionarse con la gestión ambiental según su tamaño, dado por la diferencia de complejidad de gestión o por las diferencias financieras.

Es evidente entonces la importancia que tiene la gestión ambiental dentro de las organizaciones y el conocimiento de sí mismas para el planteamiento de sus actividades, con el fin de alcanzar un desarrollo sostenible, el cual no solo es reflejado en el buen aprovechamiento de sus recursos sino en el momento de satisfacer la demanda como lo afirma (Dias, Hermida, & souza, 2010). Por consiguiente, es importante tener en cuenta dentro de las organizaciones que para

lograr satisfacer el nivel de gestión ambiental que la empresa quiere lograr, es necesario llevar a cabo una toma de decisiones coherente, las cuales pueden ser guiadas en la planeación de la implementación de un sistema de gestión ambiental (SGA). Según (ICONTEC, 2008) “El SGA es parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales” (ICONTEC, 2008).

De acuerdo con la definición anterior, se reitera el desarrollo que tienen las empresas en cuanto a la gestión ambiental, para llevar de manera consecuente sus operaciones con los objetivos ambientales, como también al cumplimiento de las normas que regulan su actividad económica, ya que las exigencias del mercado a nivel mundial sugieren la adecuación de estándares normativos.

(Dias, Hermida, & souza, 2010) Citan a Schenini (2005) mencionan algunas razones internas y externas del por qué implementar un SGA en las organizaciones. Entre las razones internas se encuentran la disminución de costos, la actualización tecnológica, el optimizar los procesos de producción y el desarrollo interno de una cultura ambiental. Al mismo tiempo, entre las razones externas está: evitar accidentes ecológicos, sanciones y demandas de alto costo. A partir de estas razones, es necesario tener en cuenta las estrategias mencionadas por Hart (1995) citado en (Dias, Hermida, & souza, 2010) como el desarrollo sostenible, la planificación de los productos y la prevención de la contaminación.

Por otro lado (JABBOUR, SANTOS, & NAGANO, 2009) mencionan tres niveles dentro de las estrategias que se deben tomar, los cuales son: “control de la contaminación”, la cual se lleva a cabo cuando la empresa se adapta a las normativas de la sociedad y la demanda del mercado. “Prevención de la contaminación”, cuando se requieren cambios tanto en el proceso de producción y sus productos producidos, y finalmente “acciones proactivas” frente a problemas ambientales en toda la organización.

(Rojas L. F., 2008) Señala algunos beneficios potenciales en la implementación y operación de un SGA los cuales son: La mejora del desempeño ambiental dentro del marco legal nacional, el demostrar el compromiso ambiental a la comunidad, mejora la imagen de la organización y las relaciones de esta, generación de una actitud más responsable del personal de la organización con el medio ambiente, fácil control de costos, optimización de procesos y normalización en el uso de recursos, así como la reducción de los riesgos ambientales.

5.2.2. Norma ISO 14001

En la década del 90 se formaliza el concepto de gestión ambiental, surgiendo la serie ISO 14000, la cual es influenciada por el Programa Europeo de Eco gestión y Eco auditorías (EMAS- Environmental Management System) y Norma BS7750. (Martínez, 2009). La norma ISO 14000:2000, es una herramienta que busca minimizar la contaminación desde su origen, con el fin de mejorar el desempeño ambiental de la organización teniendo en cuenta su entorno de operación, las actividades de esta y el impacto ambiental que pueden generar. Proporcionando a las organizaciones elementos eficaces de un sistema de gestión ambiental. Esta norma, tiene como objetivo velar por el cuidado del medioambiente y el buen manejo de los recursos, con el fin de prevenir la contaminación y las necesidades socio económicas de las empresas.

En los últimos tiempos el tema ambiental ha tomado gran importancia en el mundo, debido a los problemas naturales que se han presentado por el mal cuidado del medio ambiente, es así como muchas empresas se han visto obligadas a cumplir diferentes reglamentaciones para disminuir su grado de contaminación, y como muchas otras, han visto en esta legislación no solo una oportunidad para reducir costos, sino para mejorar su imagen corporativa y la confianza de sus clientes; es por esto que el (ICONTEC, 2008), ha adoptado la

norma (Gestión Ambiental: ISO 14000, 2008) con el fin de garantizar el cumplimiento en el cuidado del medio ambiente; dicha norma proporciona los requisitos necesarios para implementar y desarrollar políticas de gestión ambiental que vayan de acuerdo con las exigencias legales y demás requisitos que la organización establezca. Además, tiene como propósito prevenir o disminuir los índices de contaminación y buscar una mejora continua dentro de la misma, para esto la gestión ambiental se orienta de acuerdo con la metodología PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), con el fin de lograr un mayor entendimiento, orden y retroalimentación constante en su implementación.

Así como la norma de gestión de la calidad, gestión de seguridad y salud ocupacional, la norma de gestión ambiental también es adaptable a todo tipo de organizaciones independientemente de la actividad que esta desempeñe. Es importante destacar que todos los requisitos de estas normas son independientes entre sí, pero se pueden alinear para lograr un sistema integrado de gestión, foco principal de este proyecto.

5.2.3. Evolución de la norma en Colombia:

La negligencia de Colombia respecto a la contaminación ambiental durante la década de los cuarenta había llegado a tal punto, que los datos disponibles eran muy limitados debido a la escasez de los monitoreos, impidiendo así la publicación de normas adecuadas para esta época. (Uribe, 2005) (Granada L. , 2007). Años más tarde, se adopta la ley 23 de 1973 por medio del decreto 2811 del mismo año. Esta ley tiene como enfoque la protección del medio ambiente, a través del establecimiento del uso, prohibiciones y sanciones. Sin embargo, (Instituto de Estudios Ambientales (IDEA), 2009) señala algunas debilidades que esta presenta como los mecanismos insuficientes de control.

En 1989 Colciencias y el BID promocionan la investigación del perfil ambiental de Colombia, teniendo como enfoque el desarrollo sostenible del territorio nacional, con el fin de tener conocimiento de la situación ambiental del país.

Es evidente entonces que las empresas en Colombia se deben comprometer en el aspecto ambiental al que incurren sus actividades. Si bien se habían expuesto las leyes existentes en el país, no se contaba con controles estrictos para su cumplimiento. Además, las herramientas que se tenían, como la norma ISO 14001, que es de voluntario cumplimiento, dejaba así la decisión de su implementación a las organizaciones, sin tener en cuenta los grandes beneficios que obtendrían siempre y cuando se realizará esta implementación de manera adecuada.

Entre los beneficios que brinda esta herramienta se encuentran los expuestos por (Icontec, 2011), como son: “la definición de los impactos ambientales significativos para la organización, planteamiento de objetivos y metas del desempeño ambiental, establecimiento de programas de administración ambiental, definición de la política ambiental de la organización y fortalecimiento de la responsabilidad personal con el ambiente”. Así mismo señala que al obtener la certificación, las organizaciones demuestran un desempeño ambiental el cual respalda y potencia la imagen de las empresas.

El (Ministerio de Ambiente & WWF) mencionan algunos de los beneficios que se logran si se realiza eficazmente el manejo de esta herramienta dentro de los cuales se destacan: “Ahorro de costos por el uso más eficiente de los recursos naturales, generación de mejores oportunidades comerciales, mejora de la comunicación interna, y sistemas integrados que proporcionan una gestión más efectiva y eficiente de los sistemas en general”.

Contrariamente a lo que se ha expresado, (Buenaventura, Villegas, & León, 2007) afirman que la norma ISO 14001 en el ámbito Colombiano no es conveniente para todo tipo de organización, ya que puede contribuir a generar a las empresas barreras de entrada a los mercados internacionales. En el contexto colombiano estas barreras presentan tres características importantes que son:

- a) Dependencia de la transferencia tecnológica que se da desde los centros de producción industrial.
- b) Se deja a un lado los problemas ambientales de la empresa debido a que la normalización de los sistemas de gestión ambiental están orientados a cumplir únicamente con el requisito que les impone el mercado internacional.
- c) Problemas y restricciones, económica, cultural y presupuestalmente, ya que dependen de capitales económicos y sociales para hacerla visible.

Sin embargo, al estar las organizaciones en búsqueda de abrir nuevos mercados, estas deben alcanzar un criterio unificado en la toma de decisiones. Este criterio se obtiene al tener un conocimiento adecuado de la compañía, para así establecer los requisitos que esta debe cumplir en el desarrollo de sus actividades, con el fin de actuar de manera responsable reduciendo el impacto ambiental. Es de resaltar que si el mercado está solicitando el cumplimiento voluntario de una norma, este acontecimiento no se puede estigmatizar como una barrera de entrada a nuevos mercados, ya que el implementar un sistema de gestión ambiental de manera adecuada, independientemente de la naturaleza de las empresas, trae consigo grandes beneficios como los que se han expuesto anteriormente en este documento.

Cabe agregar que la certificación de la norma ISO 14000 en Colombia, se lleva a cabo por tres empresas certificadoras las cuales son: Instituto Colombiano de normas técnicas- Icontec (Icontec), Bureau Veritas Quality Certification (BVQI),

Société Générale de Surveillance S.A. (SGS). De la información anterior (Pérez & Bejarano, 2008) muestran que en el 2007 Colombia contaba con 338 empresas certificadas donde 69 eran a través de BVQI, 193 de Icontec y 76 de SGS (gráfica 1).

Grafica 1 Empresas Certificadas ISO 14000



Fuente: Información Tomada de (Pérez & Bejarano, 2008).

Estos autores igualmente señalan que la participación de los tamaños de empresas clasificadas por número de trabajadores que están certificadas dentro de una muestra de 265 empresas está dada por, 164 empresas Grandes, 56 empresas Medianas, 30 Pequeñas y 15 micro empresas (grafica 2).

Grafica 2 Empresas Certificadas en ISO 14000 a Junio del 2007 por tamaño.



Fuente: Información Tomada de (Pérez & Bejarano, 2008)

Sobre la base de consideraciones anteriores, las Pymes muestran una baja participación en la certificación ambiental. Esto puede ser dado por diferentes factores como son: el desinterés por parte de los directivos, falta de recursos ya que el implementar esta certificación requiere de grandes inversiones en equipos, y las empresas informales, entre otras. Así mismo (Pérez & Bejarano, 2008) en su artículo concluyen que en las medianas, pequeñas y micro empresas es más difícil la implementación y mantenimiento de la norma ISO 14000 por los costos que esta conlleva, como el hecho de montar la norma, realizar auditorías internas y lograr el mantenimiento de las exigencias ISO, ya que requiere una inversión de tiempo por parte del personal de la empresa, el tamaño de la misma, la complejidad de su actividad económica y las tarifas de la empresa certificadora.

(Roberts & Robinson, 2003), afirman que: “una compañía que tiene ya establecido un sistema ISO9000, se encuentra en el camino correcto para desarrollar un sistema ISO 14001”. Teniendo en cuenta esta afirmación, los factores negativos expuestos anteriormente disminuyen significativamente, dado a que dentro de la implementación de un segundo sistema se minimizarían el número de actividades y recursos involucrados dentro de cada etapa de la ejecución

5.3. SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

5.3.1. Definición de seguridad y salud ocupacional:

(Sanchez, 2003), en su libro salud ocupacional, cita el concepto de salud como “el completo estado de bienestar físico, mental y social; y no solo la ausencia de enfermedades o dolencias, la salud no es algo que uno posea como un bien, sino en realidad es una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, ocio, forma de vida, en general), no solamente significa verse libre de dolores o enfermedades, sino también la libertad para desarrollar y mantener sus capacidades funcionales.”. Esta definición es dada por la organización mundial de la salud.

Cabe mencionar que, el hablar de salud y seguridad ocupacional, implica que a toda organización le corresponde velar por el mantenimiento del bienestar físico, social y mental de sus trabajadores, en el nivel adecuado y brindado unas condiciones óptimas de trabajo. Estas condiciones óptimas se alcanzan teniendo en cuenta el perfil y las características requeridas tanto estructurales como de formación para desempeñar determinada labor. De acuerdo con esto, una persona puede tener efectos negativos en su salud debido a malas condiciones laborales, en ese mismo sentido el hecho de estar desmotivado o estar satisfecho, trae consigo diferentes efectos en las actividades que desarrolla, y por esto la salud laboral es un factor básico para el correcto avance de las actividades encomendadas. Como lo afirma (Sanchez, 2003): “una persona con buena salud desarrolla un buen trabajo y unas buenas condiciones de trabajo generan una buena salud”.

Ahora bien, al referirse al término de seguridad ocupacional es preciso mencionar la definición de (Bestraten & Et.al, 1999) quienes señalan que la seguridad ocupacional es: “conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzca con los accidentes de

trabajo”. En consecuencia de lo anterior, todo accidente de trabajo tiene unas causas ya sean: materiales o tecnológicas, humanas o personales y organizativas, según lo menciona (Sanchez, 2003). Estas causas deben ser reducidas a través del correcto diseño, planeación, ejecución y seguimiento de los procesos y procedimientos definidos dentro de la organización. Cabe resaltar que la seguridad ocupacional también es el conjunto de técnicas o procedimientos básicos para desarrollar a cabalidad las actividades de la organización con el menor riesgo posible, velando por la protección del personal implicado, y a través de las herramientas o elementos necesarios para tal fin.

Ahora bien, cuando se hace referencia a salud y seguridad ocupacional es necesario tener en cuenta otro aspecto importante como lo es la higiene industrial, que se refiere a prevenir enfermedades profesionales mediante el control de agentes externos presentes en el medio ambiente laboral. Estos no solo pueden afectar a la persona directamente relacionada con una labor específica, sino también a los operarios que lo rodean, contaminando la organización en general, y la comunidad aledaña si no se cuenta con los elementos de purificación necesarios (Mendez, 2009).

Dadas las condiciones que anteceden, los accidentes de trabajo generados por malas prácticas de salud y seguridad ocupacional tienen un impacto considerable dentro de la economía de la empresa, ya que incurren en altos costos por trabajadores ausentes, pago de incapacidades, baja productividad, pago de indemnizaciones, atrasos en las entregas, desmotivación del personal, entre otros. Para evitar que esto suceda es necesario que se cuente con un conjunto de normas, y políticas relacionadas con la seguridad ocupacional, incorporar dispositivos de seguridad en maquinaria, equipos e instalaciones, realizar procedimientos seguros en el trabajo, como también concientizar a los empleados de los beneficios que puede traer utilizar los elementos de seguridad, por medio de conferencias y capacitaciones. (Chinchilla, 2002)

5.3.2. Definición de los sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional:

Según el ICONTEC, el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional “parte del sistema de gestión de una organización, empleado para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud ocupacional y gestionar sus riesgos”. Dicho sistema de gestión organizacional, está regido por el ciclo PHVA y fue diseñado para que se ejecute de manera integrada con los dos sistemas anteriores: el sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión ambiental.

Es claro que toda organización debe velar por la seguridad de sus trabajadores, es por esto que se requiere identificar y tener control de todos los posibles riesgos a los que están expuestos tanto los empleados, como las personas que ingresen a las instalaciones de la empresa, no solo por aspectos legales, sino porque los diferentes accidentes pueden ser traumáticos tanto para las personas que estén en presencia del accidente como para los directamente implicados. Además que se puede evitar paros en las maquinas e inasistencia de los trabajadores que generan incumplimiento a los clientes. Lo anterior se debe llevar a cabo para hacer de la empresa una más competitiva, rentable, eficiente y comprometida con la mejora continua.

De otro lado, una organización que cumpla con los requisitos de salud y seguridad ocupacional, ayuda mejorar el grado de competitividad, por medio de un ambiente más confortable entre las personas, haciendo a los empleados más felices y más comprometidos con la empresa, logrando así mejorar la imagen corporativa en el medio.

Es preciso aclarar que como en todos los sistemas de gestión, debe haber un compromiso directo de los altos mandos de la organización, ya que de estos depende directamente que se ejecuten las actividades propuestas y que se

brinden los espacios, tiempos y elementos necesarios para la ejecución de los mismos. En este mismo sentido se debe crear cultura en todos los niveles de la organización, ya que los empleados también deben estar comprometidos y conscientes de los beneficios que trae estar dentro de un sistema de salud y seguridad ocupacional, ya que según (IOSH, 2012), se estima que un 80 % de los accidentes laborales tienen directa relación con el comportamiento, acto u omisiones del trabajador, entre estos destacan, la idea de que por ahorrar tiempo no se utilizan los elementos de seguridad, el hecho de pensar que siempre se han hecho las cosas así y nunca ha ocurrido nada, la falta de capacitación de los empleados ante una acción riesgosa, una baja percepción de los posibles riesgos, instinto de riesgo entendido como la tendencia de muchas personas a asumir riesgos innecesarios, entre otros. Cabe resaltar que la existencia de estos accidentes laborales se puede prevenir mediante un control estricto dentro de las instalaciones, el cual debe ser promovido por los líderes de la organización.

Finalmente dentro de los beneficios encontrados al aplicar un sistema de salud y seguridad ocupacional están:

- Reducción de los costos de operación y a su vez los riesgos laborales.
- Reducción de las pérdidas de tiempo debido a la interrupción del trabajo ante un incidente.
- Reducción de costos en lesiones, incendios, daños a la propiedad y creación de un mejor ambiente laboral.

5.3.3. La norma 18001:

Las organizaciones deben velar por el cumplimiento de la seguridad y salud ocupacional, puesto que estas tienen grandes implicaciones tanto legales como económicas dentro de la empresa. Para mantener el correcto funcionamiento de la organización en este sentido es fundamental garantizar que el personal cuente con implementos y espacios seguros en su ambiente laboral; de acuerdo con esto el I

(ICONTEC, 2007), adopto la Norma Técnica Colombiana (Oshas 18001) con el fin de regular las políticas legislativas en cuanto a salud y seguridad ocupacional, dicha norma sirve como guía para brindar los elementos necesarios a la hora de desarrollar un sistema que vele por la seguridad de sus operarios, además de esto hace especial énfasis en la integración con las demás normas de gestión, buscando así el logro de objetivos tanto económicos como de salud y seguridad ocupacional de la organización.

Esta norma, al igual que las anteriores, contiene los requisitos necesarios para toda organización en cuanto al cumplimiento de estándares de salud y seguridad ocupacional, facilitando por ende el desarrollo de objetivos, políticas y actividades para la consecución de estos, en búsqueda de mejorar el desempeño y ejercer buenas prácticas de salud y seguridad ocupacional en cualquier organización, sin importar su tamaño ni sector. Profundizando un poco más en la norma OSHAS 18001, se encontró que esta es basada en el ciclo PHVA que busca la mejora continua y a su vez la posibilidad de una integración con los demás sistemas. Cabe anotar que esta norma al igual que las anteriormente descritas no garantiza el desempeño óptimo del sistema, requiere del compromiso de todas las partes de la organización. En efecto dicha norma arroja resultados más eficaces si se implementa dentro de un sistema de gestión integrado y bien estructurado dentro de la organización.

El hecho de emplear la norma ISO 18001 trae consigo beneficios como: fomentar la cultura preventiva, tener la capacidad de identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a cada puesto de trabajo, generar condiciones de trabajo más seguras que contribuyan al aumento de la productividad, así mismo facilitar el cumplimiento de la ley, mejorar la reputación empresarial en relación con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, permite obtener una posición privilegiada frente a las autoridades competentes, mayor poder de negociación con compañías aseguradoras. De igual forma, el hecho de no emplear la norma

presenta una serie acontecimientos negativos entre los cuales sobresalen: altos índices de accidentalidad, procesos sin optimizar, falta de innovación, costos y grandes pérdidas, sanciones, falta de permisos, problemas de salud, entre otros. (NULLVALUE, 2001).

Cabe aclarar que esta norma no se enfoca en otras áreas de la salud como los programas de seguridad para los operarios, seguridad en productos o daño a la propiedad entre otros.

En síntesis, cuando se habla de seguridad y salud ocupacional no sólo se refiere al personal vinculado a la organización, sino que también se hace referencia a todas aquellas personas que entran en la organización en un momento determinado, ya sean clientes, proveedores o contratistas, entre otros. Adicionalmente también se refiere a las actividades relacionadas con la salud y seguridad ocupacional dentro o fuera del lugar de trabajo.

5.3.4. Evolución del sistema de salud y seguridad ocupacional en Colombia:

La salud y seguridad ocupacional en Colombia, fue un aspecto desconocido hasta finales del siglo XX, ya que los sistemas de producción existentes estaban basados en mano de obra barata, y por tanto no se preocupaban por la salud de los operarios, hasta que en 1904 Rafael Uribe Uribe, habla específicamente del tema y posteriormente se convierte en la ley 57 de 1915, conocida como la “ley Uribe”, la cual trata sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales, dicha ley obligaba a las empresas con más de 15 trabajadores a brindar asistencia médica y farmacéutica, a pagar indemnizaciones y gastos funerarios pertinentes. (Ayala, 1999)

Después de esta se crearon otras leyes, que buscaban fortalecer la protección de los trabajadores, pero fue en 1945 que se creó la ley general del

trabajo, por medio de la cual se crearon las bases para la salud laboral en Colombia. (Ayala, 1999)

Esta ley incitó a la creación de diferentes movimientos, entre estos, el Instituto De Seguros Sociales Y La Oficina Nacional De Medicina E Higiene Industrial. Posteriormente se crean políticas de seguridad industrial e higiene para los establecimientos de trabajo mediante el decreto 3767 de 1949, y es allí cuando se establecen políticas de seguridad y salud ocupacional para los establecimientos de trabajo. Consecuentemente en Colombia se incrementaron los accidentes dando lugar para que las ARP apoyaran el proceso de prevención de accidentes laborales, dicho proceso también fue apoyado por la ley 9 de 1979 que establece la necesidad contra los riesgos de la salud. (Lizarazoa & Etal, 2011)

Dentro de la historia de la certificación OSHAS, las etapas que han aportado para el desarrollo de la norma son: (Rojas A. , 2003)

Antecedentes de la seguridad industrial y la salud ocupacional (Normativa: Gran Bretaña (1974), Estados Unidos (1970), Francia (1976), Dinamarca (1975), Suecia (1977), Colombia (1979) entre otros.)

Acuerdos Voluntarios: BS 8800:1996, Guide To Occupational Health And Safety Management Systems, fue creada para brindar guías para la implementación de un sistema de salud y seguridad ocupacional.

BSI OHSAS 18001:1989 Occupational Health And Safety Management Systems: Specification, creada para proporcionar una norma de especificaciones para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

BSI OSHAS 18002: Creada para implementar directrices o guías para la implementación de la BSI OHSAS 18001.

NTC – OHSAS 18001:2000 Norma Equivalente a la BSI OHSAS 18001.

BSI OHSAS 18001:2007 Occupational Health and Safety Management System: Specification. Creada para proporcionar una norma de especificaciones para un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional

Inicialmente la norma OHSAS fue desarrollada por el Consejo Colombiano De Seguridad (CCS) como unidad sectorial de normalización de seguridad y salud ocupacional y se certificó en el 2000 por medio del ICONTEC y del CCS, en respuesta al interés por parte de las organizaciones del sector empresarial y profesional.

Resulta oportuno mostrar las estadísticas dadas por el CCS, citadas por (Hurtado, 2013) donde se menciona que el número de empresas que buscaron la acreditación en este sistema de gestión, ha venido presentando incrementos significativos de un año a otro. Del 2008 al 2009 se presentó un incremento del 67.74%, en el 2009 al 2010 contó con un 7.6%, seguidamente del 2010 al 2011 se establece un 51.78%, y finalmente del 2011 al 2012 fijó un 64.70% (Grafica 3).

Grafica 3. Empresas Colombianas que buscaron la acreditación en OHSAS 18001:2007



La tendencia a incrementarse el número de empresas que buscan la certificación en Colombia, puede estar dado por la importancia que ven las empresas en contar con estándares que conduzcan al correcto desempeño y entorno en las actividades laborales, ya que son factores claves para lograr una mayor competitividad empresarial.

5.4. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

5.4.1. Generalidades:

Un sistema de gestión integrado se puede definir como “el conjunto de la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las practicas, los procedimientos, los procesos, y los recursos necesarios para desarrollar, implementar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de la empresa”. (Fundacion labein, 1998)

Las empresas hoy en día están sujetas a un entorno cambiante, donde cada una busca satisfacer las necesidades de sus clientes tanto internos como externos, viéndose obligadas a incorporar diferentes métodos que les permita ser más competitivos. (Angel, 2012)

Antes de empezar la integración es necesario entender de que se tratan las normas, teniendo en cuenta los manuales brindados por el ICONTEC, los cuales en el caso de la ISO 9001 reúnen los requisitos o pautas que se deben seguir para desarrollar procesos y actividades dentro de cualquier organización, documentando cada paso y sus resultados como muestra de dicha implementación, además da pautas para cumplir con las políticas, lograr los requisitos de calidad y garantizar la satisfacción del cliente. En el caso de la ISO 14001 habla de los requisitos de las empresas respecto al buen uso de los recursos naturales, la protección del medio ambiente, la prevención de desastres naturales por medio de soluciones inmediatas con el fin de impulsar el desarrollo sostenible. Finalmente, en el caso de la OSHAS 18001, el manual señala los requisitos que se deben cumplir dentro de las organizaciones en cuanto a la salud de los empleados y a la seguridad ocupacional, además brinda la información y los requisitos legales necesarios a la hora de establecer un sistema de salud y seguridad ocupacional. Es preciso aclarar que el objetivo principal de dichas normas es promover las buenas prácticas de manera que estén de acuerdo con las necesidades socioeconómicas, además son una oportunidad de influenciar

positivamente todas las decisiones empresariales y actividades de la organización; cabe anotar que para que un sistema de gestión sea exitoso debe haber compromiso y conocimiento de los requisitos por parte de todos los interesados, una adecuada planeación de la integración y el nivel de madurez del sistema (Ilustración 1). Esto significa entonces que no se conseguirán los mismos resultados en una organización que busca la certificación consciente para alcanzar todas las ventajas y beneficios que esta trae consigo, a una organización que busca simplemente cumplir con los requisitos y reglamentos exigidos.

Ilustración 1. Modelo del sistema integrado de gestión.

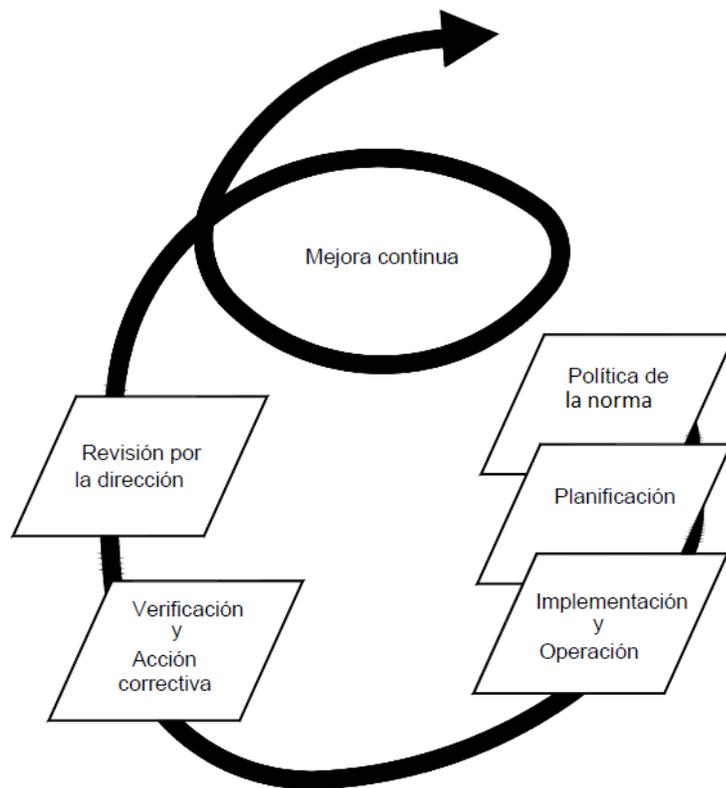


FUENTE: (Lopez, 2008)

Los sistemas de gestión mencionados anteriormente están basados en una metodología conocida como el ciclo Deming o PDCA (Plan-Do-Check- Act), cuya traducción sería, PHVA (Planifica – Hacer – Verificar - Actuar) que se describe de la siguiente manera (ilustración 2):

- Planificar: Establecer objetivos y determinar los métodos y procesos necesarios de acuerdo con las políticas de la organización.
- Hacer: Implementar los métodos y procesos.
- Verificar: Realizar seguimiento y medición a los procesos de acuerdo a políticas, objetivos, requisitos e informar sobre resultado
- Actuar: Tomar acciones en busca de la mejora continua.

Ilustración 2. Modelo de un sistema de gestión



Fuente: (ICONTEC, 2007) (ICONTEC, 2008) (ICONTEC, 2005)

Según (Abril, Enríquez, & Sánchez, 2006), “las empresas persiguen el éxito, y para ello, es clave gestionar eficazmente la calidad, el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales.”

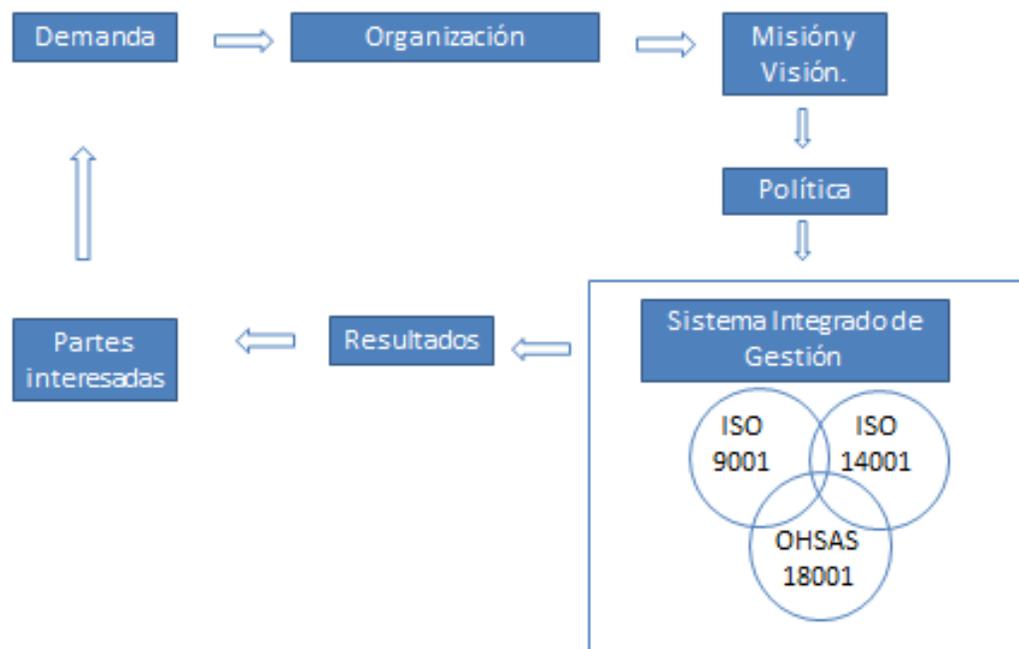
En tanto que, para implementar un sistema de gestión de calidad de manera independiente, sin tener en cuenta el medio ambiente y la seguridad de los trabajadores, no es suficiente para asegurar una gestión eficaz de la organización y por ende la satisfacción de los entes reglamentarios, ni de los clientes internos o externos; de modo que influye negativamente en la competitividad de la empresa.

Es evidente entonces que las empresas al optar por sistemas de gestión independientes aumentan la complejidad y disminuyen la eficacia de la gestión empresarial. Debido a que se incurre en la repetición de procesos y a su vez en pérdidas de tiempo debido a la falta de objetivos claros. De lo anterior se debe tener en cuenta que en un mismo proceso del sistema de gestión se pueden aplicar simultáneamente los requisitos, evitando así duplicidad en documentos, actividades e información.

Resulta oportuno mencionar a (Dalling 2007) citado en (Ajija, 2008) quien afirma “El sistema integrado de gestión es una única estructura utilizada por las organizaciones para gestionar sus procesos o actividades que transforman unas entradas de recursos en un producto o servicio que cumple con los objetivos de la organización e igualmente satisface las partes interesadas en cuanto a Calidad, Medio ambiente y salud y seguridad”.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, un sistema integrado de gestión está impulsado por la demanda de clientes (internos o externos) de la organización, los cuales son identificados a través de su misión y visión. Este sistema es guiado por medio de políticas dirigidas hacia la integración, con el fin de obtener resultados con beneficios para las partes interesadas. (Ilustración 3)

Ilustración 3. Resumen de un sistema integrado de gestión



Fuente: (Ajija, 2008)

En consecuencia, se ratifica una vez más, que un sistema integrado de gestión que incluya aspectos como calidad en los productos, cuidado del medio ambiente y salud y seguridad ocupacional, ofrece una ventaja competitiva sobre las demás organizaciones, prometiendo así mayores oportunidades de participación y probabilidades de éxito.

Hecha la observación anterior, las normas descritas inicialmente tienen varios ítems en común. Los cuales se pueden definir de manera integrada para facilitar su implementación, a continuación nombramos dichos ítems.

- Política de gestión.
- Objetivos medibles.
- Documentación de todos los procesos y procedimientos existentes en la empresa.

- Control de los documentos.
- Planificación de actividades para llevar a cabo el logro de los objetivos.
- Indicadores que permitan el seguimiento y monitoreo de los procesos.
- Evaluación del resultado de los indicadores.
- Toma de acciones correctivas y preventivas cuando es necesario.
- Formulación de acciones de mejora para controlar los resultados o procesos que no satisfacen los requerimientos externos o internos.
- Evaluación del sistema mediante auditorías internas.

Igualmente (Ajija, 2008) señala que integrar los sistemas de gestión es de gran ayuda, si en el momento de diseñar los productos y procesos se consideran los criterios ambientales, de calidad y seguridad ocupacional puesto que se evita la sobre ejecución de tareas en su desarrollo.

(Dalling 2007) citado en (Ajija, 2008) menciona las características más comunes de un sistema de gestión integrado:

- a) “Cubre todos los procesos y sistemas de la organización, abarcando la salud y seguridad ocupacional, medio ambiente, recursos humanos, finanzas, marketing, etc. como importantes para los valores, operaciones y objetivos de la organización”
- b) “Se define como un estilo uniforme que varía solo de ser necesario para cumplir un propósito, por ejemplo en la descripción de la secuencia de pasos a seguir en un proceso”
- c) “Se minimiza la duplicidad de documentos”
- d) “la estructura de un sistema integrado de gestión se diseña para controlar y guiar los procesos de la organización de manera efectiva y eficiente”
- e) “Cada componente del sistema de gestión tiene en cuenta todos los otros componentes según sea apropiado”

- f) “Es transparentemente direccionado a los requerimientos claves de las partes interesadas, a través de estándares relevantes, legislación y otros requerimientos definidos”

Es claro que para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) debe existir un equipo de personas dentro de la organización pertenecientes a los diferentes niveles, los cuales trabajen de manera conjunta y permitan una buena comunicación en toda la empresa, de tal forma que todo el personal sea consciente de los cambios y mejoras que se van desarrollando y aporten para su mantenimiento y sostenibilidad en el tiempo.

De igual forma es importante la existencia de un líder con el suficiente carácter y autoridad para coordinar y mantener el sistema de gestión integrado, para así mantener informada a la alta dirección sobre todos los cambios y sucesos dentro del proceso.

Finalmente se deben documentar el seguimiento y desempeño que se haga en el sistema integrado de gestión, para verificar el cumplimiento de objetivos, estandarizar procesos, analizar indicadores, tomar acciones correctivas y preventivas entre otros, para que posteriormente de acuerdo con los resultados mostrados se puedan establecer planes de mejora por parte de la alta dirección.

5.4.2. Ventajas y desventajas de la implementación de un sistema integrado de gestión:

A continuación se presentan las ventajas y desventajas percibidas en la revisión teórica del tema, y algunos resultados obtenidos por la investigación de (Ajija, 2008).

Tabla 6. Ventajas de la implementación de un sistema integrado de gestión.

Ventajas	Disminución de los costos en el momento de la implementación.
	Simplificación y menor costo en la certificación.
	Las auditorías de implementación, seguimiento y revisión de los tres sistemas se realiza al mismo tiempo. Suponiendo así ahorro en tiempo como en dinero.
	Corto plazo para obtener la certificación de los tres sistemas de gestión.
	Simplificación de documentación necesaria, así como la gestión y control de estos.
	Aumento de la eficacia y eficiencia en la gestión de los sistemas y la consecución de objetivos y metas de la empresa.
	Ejecución de los sistemas de forma equitativa evitando la priorización de uno sobre los otros.
	Reducción de sub-optimización y minimización de los problemas de comunicación entre áreas.
	Optimización de su funcionamiento siendo más fácil el manejo, desarrollo y conservación, generando así mayor competitividad en el mercado.
	Mayor participación y motivación de los integrantes de la organización.
	Mejor control y seguimiento de los objetivos planteados por la empresa.
	Mejora en la imagen corporativa.

Tabla 7. Desventajas y barreras de la implementación de un sistema integrado de gestión.

Desventajas	Falta de preparación del personal para trabajar en los tres sistemas, por lo que se puede presentar un mayor esfuerzo y compromiso por parte de la dirección para la formación del personal.
	Falta de consciencia del personal sobre el cuidado del medio ambiente, prevención de riesgos laborales y gestión de la calidad.
	Una no conformidad en uno de los sistemas puede llevar a la no conformidad de los otros, generando un alto riesgo si no se toman medidas correctivas eficaces.
	El mantenimiento de procedimientos adicionales, capacitación, cambios en los documentos, y calibraciones pueden sobrecargar el personal de apoyo.
	La integración puede ser no bienvenida en la organización. Creando conflictos entre los grupos, generando un difícil mantenimiento de la aplicación por si sola.
	Los elementos dentro del procedimiento y la instrucción de trabajo pueden causar malestar dentro de los trabajadores.
Barreras	Falta de competencia y conocimiento de la empresa.
	Seguridad de los sistemas de gestión existentes.
	Los sistemas están separados organizacionalmente.
	La gestión está enfocada en una sola parte de un área.
	Los trabajadores tienen que trabajar de una forma diferente.

Fuente: (Ajija, 2008)

Es importante destacar que hoy en día las organizaciones están siendo conscientes no solo de las ventajas presentadas anteriormente, sino de la importancia y beneficios que conlleva estar certificados en uno de los tres sistemas en una relación laboral. En ese mismo orden, implementar un sistema integrado de gestión en las PYMES representa una ventaja competitiva tanto para las organizaciones como para el país, ya que como se dijo anteriormente estos son los principales actores económicos en la sociedad.

5.4.3. Certificación en Colombia:

La implementación de sistemas integrados de gestión en Colombia es un tema que no ha tenido mucha acogida, no solo por la mentalidad errónea de que es algo difícil de implementar, sino porque el número de empresas que han optado por desarrollar certificaciones de la norma ISO14001 o las OSHAS 18001 es muy bajo en comparación con las empresas que han implementado la ISO 9001, a pesar de ser fácil obtener una segunda certificación si se tiene esta última norma; esta situación se presenta porque las empresas del país ven mayor importancia en la norma de calidad que en las otras dos, de igual forma el gobierno no cuenta con controles estrictos en sus seguimientos para temas medioambientales y de recurso humano dentro de las organizaciones, como lo realizan algunas de las empresas interesadas en obtener servicios de otras. Por otro lado las empresas que han decidido implementar inicialmente una certificación en la norma OHSAS 18001 o ISO 14001 se quedan allí y son más demorados a la hora de desarrollar otro sistema de gestión, debido a que generalmente lo hacen bajo requisitos de clientes o para mejorar su reconocimiento en el sector.

Como consecuencia de esto, se realiza el análisis de las Pymes que se encuentran certificadas en más de un sistema de gestión en el área metropolitana. Se comenzó con una búsqueda sobre la base datos Benchmark, cuyo objetivo consistió en identificar las pymes en el área ya determinada y conocer la

información de contacto de estas para ser utilizada más adelante. A continuación se consultó la base de datos de IQNet para tener conocimiento de las pymes de Medellín y el área metropolitana que están certificadas en alguno de los sistemas tratados en este documento. Posteriormente la información recolectada en las dos bases de datos ya mencionadas es consignada en una hoja de cálculo donde se cruzó y filtró, mostrando como resultado las pymes certificadas con su respectiva información de contacto, obteniendo finalmente los siguientes resultados: de 965 empresas certificadas, el 4,35% están certificadas en dos sistemas, un 3,52% en los tres, y 92,12% está certificado solo en un sistema. (Tabla 8)

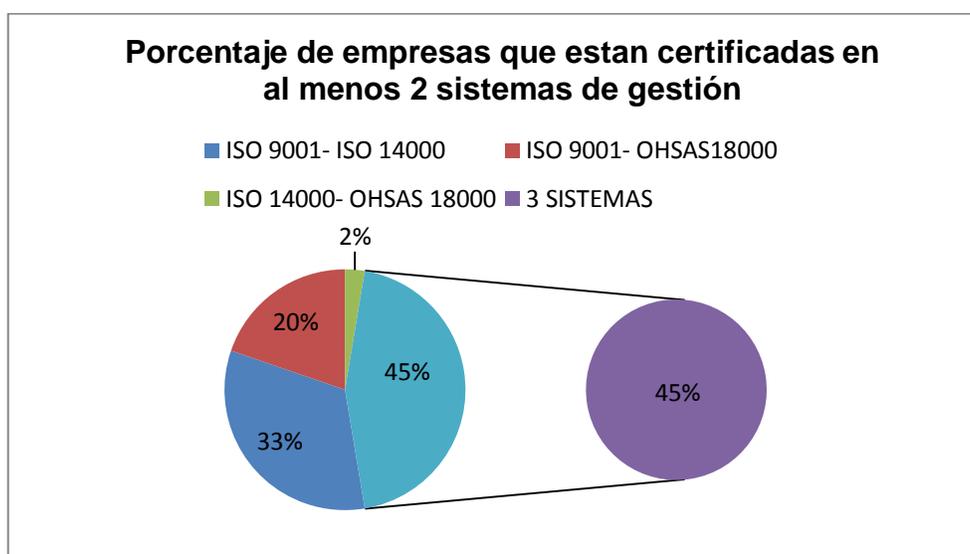
Tabla 8. Comparativo empresas de Medellín y certificaciones

Certificación	Combinación				Total empresas con 1 certificación	PORCENTAJE
	ISO 9001-ISO 14001	ISO 9001-OHSAS18001	ISO 14001-OHSAS 18001	3 SISTEMAS		
ISO 9001	X	X		X	885	91,71%
ISO 14001	X		X	X	3	0,31%
OHSAS 18001		X	X	X	1	0,10%
Total combinaciones	25	15	2	34	965	100%
Porcentajes	4,35%			3,52%		

De lo anterior cabe notar que si se cuenta con un tamaño de población de 965 empresas para obtener un nivel de confianza del 95%, con un error máximo de 0.10 y una proporción de 0.50, se debería contar con una muestra ajustada de 87 y no 34 Pymes certificadas en los tres sistemas, para que el tamaño de muestra sea significativo y se pudiera considerar como una situación positiva en el desarrollo de sistemas integrados de gestión dentro de las pymes estudiadas.

Es de notar que el 45% de las Pymes dentro de la población tienen los tres sistemas certificados y un 55% hace referencia a las empresas con dos certificaciones; esta cantidad de empresas es muy baja para hablar de una evolución en la implementación de sistemas integrado en Medellín y el área metropolitana. (Ilustración4)

Ilustración 4. Empresas certificadas en al menos dos sistemas de gestión.



No obstante se debe destacar la tendencia de las Pymes estudiadas en implementar primordialmente el sistema de gestión de calidad, teniendo una participación de 91.71%, mostrando así la prioridad que le dan las Pymes a este sistema y reiterando lo ya expuesto en el numeral 5.1.4. (Grafica 4)

Grafica 4. Empresas certificadas en un solo sistema de gestión.

Es preciso aclarar que para las empresas que tienen al menos dos de los sistemas certificados, se pueden empezar a implementar sistemas integrados con el fin de reducir costos, facilitar el mantenimiento y mejora de los procesos y unificar las auditorias entre otras ventajas.

En consecuencia los sistemas integrados de gestión son aplicables a todo tipo de organizaciones, desde las micro hasta las grandes empresas del país, aunque de acuerdo con el recorrido que han venido teniendo estos sistemas, en su mayoría lo han implementado las grandes empresas, ya que tienen alta capacidad de inversión y trayectoria, incrementando su reconocimiento en el medio. Además, esta integración hecha a conciencia, trae consigo ventajas competitivas y crecimiento de la organización tanto interno como externo, que a su vez encamina a la misma a lograr los objetivos y metas planteados, dichas ventajas normalmente son ignoradas o desconocidas por las pymes, las cuales encaminan sus objetivos a una inversión directa a los procesos y no en optimización de recursos.

Cabe resaltar que cuando una organización invierte solo en infraestructura, maquinaria o factores relacionados directamente con el proceso y no teniendo en

cuenta su plataforma estratégica, hace que este aparentemente se vea eficiente, cuando en realidad descuidan el aspecto organizacional y se dedican a realizar acciones correctivas incurriendo en altos costos, ya que la toma de decisiones es basada en aspectos puntuales y no en aspectos alineados con los objetivos de la organización, teniendo como resultado una rentabilidad mejorada en un porcentaje pequeño, si se compara con decisiones tomadas basadas en un sistema de gestión, en el cual inicialmente se optimizan los recursos existentes, y realiza una toma de decisiones coherente con las necesidades fundamentales de la empresa, puesto que se analiza de acuerdo con una visión global de esta. (Labodova, 2003)

5.4.4. Muestra significativa.

Ante la situación planteada, se desea conocer a cuantas Pymes tendría que encuestarse con el fin de recolectar metodologías de implementación de los sistemas de gestión. Para esto se cuenta con una población de 34 Pymes certificadas en estos, extraídas de las bases de datos mencionadas anteriormente. Finalmente se llega a una muestra significativa de 25 empresas con un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de ocurrencia del 50% y un error del 10% implementando las siguientes formulas (Ecuación 1 y ecuación 2)¹:

Tamaño de muestra significativa

$$n_0 = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2} \quad [1]$$

Tamaño de muestra ajustado

$$n'_0 = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} \quad [2]$$

Posteriormente se diseñó el instrumento de recolección, teniendo en cuenta la información de la revisión bibliográfica del tema y las indicaciones de la asesora de

¹ Devore, Jay L, Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Quinta edición, California 2001. P.353.

tesis; paralelamente fueron compartidas a las empresas seleccionadas. (Anexo 2 Encuesta Sistemas de Gestión)

6. RESULTADOS

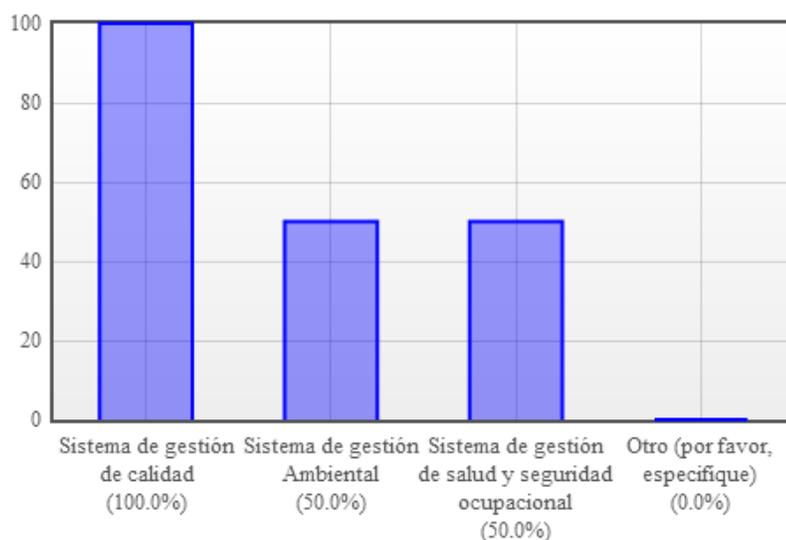
6.1 DIAGNÓSTICO DE LA TRAYECTORIA Y AVANCE QUE HAN TENIDO LAS PYMES DE MEDELLÍN Y EL ÁREA METROPOLITANA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.

6.1.1 Experiencias en el uso de sistemas de gestión en Medellín y área metropolitana:

A continuación se presenta los resultados arrojados por el sistema de recolección de información, el cual fue de gran ayuda para conglomerar, clasificar y analizar las diferentes experiencias de empresas que se encuentran o han aplicado sistemas de gestiones en calidad, medio ambiente o seguridad ocupacional, ubicadas en Medellín y el área metropolitana. Las experiencias en el uso de los sistemas de gestión se muestran a continuación, a partir de unos análisis de los literales contemplados en la encuesta realizada. En cuanto a las empresas que tienen vigente la certificación en algunos de los sistemas de gestión se encontró: El 100% de las empresas seleccionadas cuentan con su sistema de gestión de calidad vigente, el 50% con el sistema de gestión ambiental, así mismo el 50% con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional (ilustración 5).

Ilustración 5. Porcentaje de empresas encuestadas que tienen vigente su sistema de gestión

Tiene Vigente la certificación de su sistema de gestión



Atendiendo a lo anteriormente descrito, al tener las compañías la certificación en el sistema de gestión de calidad, se evidencia el interés de estas por perdurar en el tiempo y en el sector, garantizando un mejor desempeño de sus actividades para lograr los niveles de competitividad y productividad exigidos por el mercado. Sin embargo, este resultado también se puede basar por la necesidad de adjudicar nuevos negocios con determinados clientes. Por el contrario, la certificación del sistema de gestión ambiental dentro de las compañías cuenta con menor participación que la anteriormente descrita, a pesar de la tendencia que existe en el medio de exigirla, algunas de las posibles consecuencias de esta baja participación se nombran en el literal 5.2.3 de este documento. Sin embargo, existen empresas que evidencian la necesidad de contar con este sistema de gestión sin importar su tamaño, puesto que son conscientes del desempeño que se puede lograr al tener una correcta implementación de este, para suplir las necesidades de los clientes, la empresa, la comunidad, y en sí de todas las partes interesadas.

Por su parte la participación de las empresas que cuentan con sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional en la muestra seleccionada, tienen igual participación que las empresas que cuentan con un sistema de gestión ambiental. No obstante, en el medio se evidencia una mayor preocupación por prevenir los accidentes laborales, los cuales los relacionan con el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional. El hecho de contar con este sistema fortalece la protección de los trabajadores puesto que crea una cultura de seguridad industrial y salud ocupacional dentro de las compañías, mejorando el bienestar y la calidad de vida de los empleados en sus actividades.

En cuanto a los resultados arrojados respecto al tiempo que toma la implementación de los diferentes sistemas de gestión, se encontró que las empresas que cuentan con solo una certificación, toman en promedio un año y medio para su implementación. En efecto, las empresas que han implementado mínimo dos sistemas de gestión presentan un comportamiento diferente, al realizar su primera implementación esta toma en promedio 24 meses, la segunda se ejecuta en 18 meses y en el caso de contar con una tercera implementación esta toma en promedio 12 meses. Cabe resaltar que las empresas encuestadas coinciden con iniciar su proceso de certificación con el sistema de gestión de calidad.

Es preciso citar a (Departamento administrativo de la función pública, Dirección de control interno y racionalización de trámites, 2006) donde se menciona: “según el grado de madurez del sistema de gestión de calidad el tiempo estimado para la implementación está entre 12 y 18 meses” cifra que no es desfasada con los resultados obtenidos. En relación con lo anterior se debe aclarar que el tiempo de implantación depende de diferentes factores como son los recursos humanos que se asignen, el tamaño de la organización, la complejidad de los procesos de la organización y los resultados del diagnóstico. Del mismo modo es importante contar con herramientas que faciliten la visión globalizada

dentro de este proceso de implementación como por ejemplo un cronograma de actividades que contemple la situación actual de la compañía respecto a los diferentes requisitos que exige la legislación, los recursos disponibles para la implementación (recursos financieros, recursos tecnológicos, recursos humanos, entre otros), la participación activa del personal involucrado, los tipos de procesos, capacitación del personal, etc.

En el momento de realizar la implementación del sistema de gestión el 66% de las empresas prefirieron realizarlo con personal interno, un 10% con asesoría externa y un 13.3% con personal interno y asesoría externa, es de aclarar que el 10.7% de las empresas encuestadas no respondió la pregunta. Visto que la mayoría de las empresas tienden a realizar la implantación con personal interno se debe indagar acerca de la capacitación que poseen ya que, el contar con personal no idóneo puede incurrir en una implementación exhausta y fallida. Por otro lado el 66% de las empresas que cuentan con más de un sistema de gestión lo maneja de forma integrada, el restante lo maneja por separado respaldando esta forma de trabajarlo debido a que fueron implementados por separado y en diferentes periodos. Es aquí donde las empresas deben actualizar y tener claro las estrategias y el tiempo propuesto para cumplirlas ya que pueden incurrir en actividades desgastantes que podrían ser evitadas.

Referente al tiempo que toma la certificación de los diferentes sistemas de gestión, se encontró que la empresa que mayor tiempo llevaba, contaba con los tres sistemas de gestión presentando una antigüedad de: 13 años en sistemas de gestión de calidad, 7 años en sistemas de gestión ambiental y 6 años en el sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional, por su parte la mayoría de empresas que contaban con una sola certificación tenían una vigencia máxima de 4 años y otras la tuvieron por 2 años pero actualmente no tienen vigente la certificación. Sin embargo, la están implementando.

En efecto se observa un comportamiento desfasado en cuanto a los rangos de inversión determinados para lograr la implementación de los sistemas de gestión en la muestra. Debido a que las empresas que cuentan con más de dos sistemas de gestión presentan un rango más alto de inversión como por ejemplo: Sistema de gestión de calidad más de 50.000.000, Sistema de gestión ambiental más de 50.000.000 y Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional entre 10.000.000 y 19.000.000. Contrastando con lo anterior, las empresas que cuentan con un solo sistema de gestión hablan de un rango de inversión entre 5.000.000 a 9.999.999. Estos valores pueden estar determinados por la complejidad de la actividad comercial de las empresas y los aspectos ya mencionados en el tiempo de implementación pues estos inciden directamente en el monto de inversión. Se debe tener en cuenta que si una Pyme tiene activos totales de más de 501 SMLV y menos de 30.000 SMLV su baja participación en la implementación de un sistema de gestión no debería estar asociado a su nivel adquisitivo, sino al poco interés que se le da a la certificación.

En cuanto a las metodologías, herramientas y/o sistemas de información que han utilizado para implementar el sistema de gestión se mencionan los siguientes:

Diagnóstico de la situación actual frente a los requisitos de la norma, elaboración del plan de trabajo y cronograma de ejecución de actividades, reunión con las personas de las áreas impactadas para elaborar la documentación requerida, implementación de las directrices establecidas, realización de auditorías internas, toma de acciones posterior a resultados, la divulgación a grupos colaboradores, reuniones de seguimiento al sistema de gestión dejando claro tareas y responsables. Otra de las metodologías destacadas fue la gestión por procesos, indicadores de gestión, balance score card, documentar el sistema de gestión para manejo de control de documentos y registros del sistema, divulgación a grupos de colaboradores, reuniones de seguimiento quincenales dejando claro tareas y responsables.

Las herramientas y/o sistemas de información mencionadas por las empresas encuestadas fueron: Una de las empresas utiliza SIAD (sistema de administración documental a través de ISOLUCION) y para registros sistema SAP, Intranet. Por otro lado se menciona la Implementación y manejo de software a la medida para la planeación estratégica.

Finalmente las empresas encuestadas proponen una serie de recomendaciones para las empresas que estén interesadas en implementar un sistema de gestión, las cuales son: Iniciar desde la plataforma estratégica para que se establezca un compromiso gerencial y todos los diferentes componentes aplicables a un sistema de gestión, determinar si la razón por la cual se está buscando una certificación o la implementación de los diferentes sistemas de gestión es necesaria según la situación en que se encuentra la empresa, liderazgo desde la alta dirección, buena planificación, contar con un cronograma de ejecución, personal capacitado y competente para la implementación, comunicación clara que incluya sensibilización del personal sobre las ventajas e importancia del sistema de gestión a implementar.

6.2 FACTORES CLAVES DE ÉXITO O DE FRACASO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.

El 66% de las empresas encuestadas tienen proyectado continuar con la certificación, esto se evidencia en las ventajas que ha traído la implementación de los sistemas de gestión a las empresas encuestadas, las cuales mencionan las siguientes: Aumento del número de clientes, aumento de las ventas, reconocimiento en el sector, optimización de procesos, evitar sanciones y demandas de altos costos, desarrollo de una cultura organizacional, sentido de pertenencia de los empleados hacia la empresa, normalización en el uso de los recursos, ingreso a nuevos mercados.

En consecuencia, algunas de las empresas encuestadas resaltan que las claves para alcanzar las diferentes ventajas están basadas únicamente en el pleno conocimiento de la organización, el cual genera una correcta orientación de las herramientas y por ende una mejor utilización de recursos y mejora la comunicación dentro de esta, así mismo es la base para concientizar al personal de los esfuerzos y obstáculos que se pueden generar en el momento de la implementación. Por el contrario, el 33% de empresas no tiene proyectado continuar con la certificación, esto se puede respaldar en algunas desventajas mencionadas en la encuesta, las cuales son: Pocos recursos para invertir, bajo interés del personal involucrado para la implementación de los sistemas de gestión, alta rotación del personal, perfiles no adecuados de los líderes asignados para el proyecto, poca disponibilidad de tiempo para el desarrollo y la implementación del sistema, acciones no coherentes con la planeación para la implementación de los sistemas de gestión. El hecho de suspender la implementación de los sistemas de gestión en 10 empresas es basado por el mínimo apoyo que se les brinda a los encargados de su implementación por parte de los gerentes. Un ejemplo de esto se evidencia en una empresa interesada en iniciar las certificaciones donde se escogieron 20 empleados para apoyar el desarrollo de está, llevándose a cabo la correspondiente capacitación de estos, pero por decisiones administrativas, 5 de los empleados seleccionados se les terminaron sus contratos. Generando así con esta medida bajos niveles de avance para la implementación. Por otro lado, algunas de las empresas señalan que las actividades diarias laborales impiden la ejecución de actividades del sistema de gestión puesto que para realizar la documentación, procedimientos, descripción e instrucciones de trabajo se requiere de tiempo extra. Sin embargo algunos líderes encargados de direccionar este proyecto dentro de algunas empresas señalan que el compromiso del personal es mínimo, lo cual se refleja en las documentaciones mal diligenciadas o en defecto incompletas.

6.3 PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL INTEGRADO DE GESTIÓN.

Planear es una decisión anticipada con base en unos supuestos; esta planeación se debe realizar de forma concisa puesto que se definen los objetivos de la misma. Entre los diferentes tipos de planeación se encuentra la planeación estratégica, la cual da respuesta a preguntas claves como: ¿Qué clientes se va a satisfacer? ¿Qué soy y para dónde voy?, dichas preguntas son de gran ayuda en el momento de definir la meta, directrices, lineamientos y estrategias de la organización. Posteriormente se realiza una planeación táctica o planeación del sistema de gestión, cuya función es definir la estructura adecuada para implementar la estrategia, además brinda los pasos a seguir para llegar a la meta, finalmente se realiza una planeación operativa, la cual se enfoca en la definición de como ejecutar los procesos y actividades para alcanzar los resultados planteados.

Como consecuencia de lo anterior, la finalidad de la planeación es la toma de decisiones más adecuadas teniendo en cuenta una situación específica. De acuerdo con lo mencionado es importante tener en cuenta una serie de aspectos y herramientas para convertir la información que se tiene dentro de la empresa a una formulación de estrategias, puesto que estas son un elemento clave para emprender actividades que estén dirigidas al éxito de la organización.

Como lo menciona (Kaplan & Norton, 2004) la estrategia describe el camino para crear valor a los accionistas y clientes; señalando que para alcanzar grandes resultados se debe medir a través de los parámetros claves que la representen, y así poder generar valor a largo plazo. De igual manera dichos autores sugieren que la estrategia se debe describir teniendo una visión global de la empresa, de fácil comunicación y comprensión, con el fin de implementar nuevas metodologías que respondan al entorno cambiante en el cual se desenvuelven las compañías actuales, pues la mayoría no realizan una buena ejecución de la estrategia. Lo

anterior lo confirma (Lopez, 2008) quien menciona a Alfred D Chandler, en su cita “la estructura sigue la estrategia” y concluye que para que un sistema de gestión sea exitoso debe ser coherente con esta.

En consecuencia para ejecutar una buena planeación es necesario realizar una serie de etapas que permitan la alineación de los objetivos con los propósitos de la organización, teniendo en cuenta sus propias características. Como se muestra a continuación:

6.3.1 Planeación Estratégica:

Esta etapa de la planeación es fundamental en cualquier organización, independientemente de si quiera implementar sistemas de gestión o no, ya que es un proceso mediante el cual la empresa se identifica y se reconoce a sí misma, de tal forma que todos van a trabajar en pro de un mismo resultado. Aquí se establecen las directrices, lineamientos y estrategias de la organización, donde uno de los aspectos más importantes es la definición de las ventajas competitivas las cuales pueden ser por diferenciación (mercadeo, diseño, innovación, calidad, tecnología, eficacia) y por liderazgo en costos según (Porter M. , 1996), de tal forma que la organización obtenga mayor rentabilidad que sus competidores.

Para obtener una ventaja competitiva frente a los competidores se debe emplear una planeación estratégica la cual requiere una serie de para transformar información de entrada en decisiones y disposiciones de salida. Con base en dicha planeación se plantean unas etapas que describen el desarrollo de la herramienta de sistemas integrados de gestión. (Gráfica 6).

Gráfica 5. Etapas para el desarrollo de la planeación estratégica



La información de entrada pertenece a la etapa de diagnóstico y hace referencia a los datos que se necesitan para entender los propósitos y el rumbo de la organización, estos se explicarán y evaluarán más adelante. Seguidamente se realizará la etapa de diseño que consiste en realizar el análisis de los resultados arrojados por el diagnóstico y determinan las metas que se quieren lograr y finalmente se realizará la etapa de planeación que consiste en establecer planes estratégicos y asignación de recursos y actividades. El resultado de esta información servirá para el desarrollo de la siguiente planeación que consiste en el direccionamiento de la estructura organizacional hacia los sistemas de gestión.

A continuación se detalla cada una de las etapas anteriormente mencionadas, con el propósito de facilitar la identificación de estas.

6.3.1.1 Diagnóstico:

Para identificar los propósitos y fines de una organización es necesario realizar un diagnóstico, puesto que este ayuda a obtener una comprensión profunda de la empresa en todo su entorno, para así alinear los recursos organizacionales, obtener una estrategia coherente y reducir la incapacidad en la ejecución de estas, por falta de comprensión o simplemente porque no está bien definida en los diversos aspectos de la organización. Lo anterior se ve apoyado

por (Kaplan & Norton, 2004) quienes afirman que la incapacidad para ejecutar con éxito las nuevas estrategias es basada en la falta de comprensión que tienen los empleados al oír la plataforma estratégica de la empresa, puesto que no significa nada para ellos. Así mismo, (Gómez, 2013) afirma que “El secreto de una buena estrategia es que esta sea el trabajo diario de todo el mundo, que aterrice en las operaciones, en el presupuesto, en las políticas de desarrollo humano, en la compensación y, sobre todo, que afecte la estructura organizacional.”

En consecuencia es necesario tener expectativas claras y alineadas con el propósito de centrarse en una estrategia integral; para esto las organizaciones deben identificar sus parámetros claves y factores (características de sus productos, su capacidad de producción, condiciones comerciales, la capacidad de llevar a cabo sus actividades y con este la transición a nuevas estrategias), teniendo en cuenta que estos varían de una organización a otra; en efecto para lograr la identificación de dichos aspectos es oportuno realizar un diagnóstico que sea adecuado a los requerimientos de la empresa, y para esto se inicia conociendo su estructura estratégica actual, como lo es el saber ¿por qué esta existe?, ¿Qué es importante para ella?, ¿A dónde quiere llegar?, ¿Qué intenta conseguir?, ¿Qué necesita hacer para conseguir lo planteado?, entre otros interrogantes que son fundamentales tener claros, con el fin de comprender como puede mejorar o sobresalir la organización; en tal sentido se inicia con la identificación de la misión, Autores como (Vértice, 2008) (Lopez, 2008) concuerdan que esta define el propósito del negocio, razón de ser de la empresa o actividad básica de la organización, en si responde a la pregunta ¿Por qué la organización existe?, de igual forma busca conocer los factores fundamentales de la empresa para poder identificar los aspectos importantes que muestra la disposición de esta para enfrentar unos retos determinados.

Con el fin de identificar y conocer el estado actual de la misión de la empresa se realizó una matriz de evaluación de esta (Tabla 9), la cual consiste en identificar si el factor clave relacionado con cada pregunta se encuentra dentro

de la misión, presentando tres estados posibles: se menciona, no se menciona o se encuentra incompleto. Con el propósito de perfeccionar o redactar la misión de la manera más completa posible.

Tabla 9. Matriz de evaluación de la misión

Matriz de evaluación de la misión		
Factores	Pregunta	Estado actual
Clientes	¿Quiénes son nuestros clientes?	
Productos	¿Cuáles son los principales productos o servicios?	
Mercados	¿Dónde compite la empresa?	
Tecnología	¿Es la tecnología algo primordial?	
Interés por la supervivencia	¿Trata la empresa de alcanzar objetivos económicos?	
Filosofía	¿Cuáles son las creencias, valores y prioridad filosófica?	
Concepto de la misma	¿Cuál es su competencia distintiva?	
Interés por la imagen pública	¿Cuenta con asuntos sociales, comunitarios y ambientales?	
Interés por el talento humano	¿Se cuenta con personal especializado?	

Seguidamente, se requiere identificar los valores que rigen la organización, estos son atributos o cualidades positivas dentro de esta, donde se precisan los pilares que la describen, manifestándose en sus acciones y las de su personal. (Lopez, 2008)

(Ballve & Debeljuh, 2006), afirman que las empresas más exitosas de Estados Unidos tienen como elemento común una idea clara de lo que representa la misión, esforzándose por el cumplimiento de esta para forjar sus valores. En si mencionan que una organización con sus valores bien definidos y bien vividos pueden crear un factor clave de éxito.

Finalmente, se necesita conocer el rumbo de la organización, es aquí donde la visión es de gran importancia para que el personal de la empresa comprenda porqué, cómo y qué camino adoptar para apoyarla. Cabe mencionar que dentro de la visión se establecen las variables prioritarias que enmarcan los objetivos de la compañía (Lopez, 2008), además se asocia el perfil de la misma que se da como resultado de la experiencia, creencia y actitudes provenientes de la cultura organizacional en las percepciones del entorno, que a su vez influyen en su futuro esperado en el mediano y largo plazo (Vértice, 2008).

Al igual que en la misión, para la visión también se establece una matriz con el fin de validar o evaluar la información presentada en esta, puesto que es la que publica el ¿Qué queremos ser?, como lo menciona (Albrecht, 1996) citado en (Matilla, 2009) “La visión de una organización es una imagen de lo que los miembros de la empresa quieren que esta sea, o llegue a ser”. Por lo anterior es de gran importancia que esté bien estructurada.

En consecuencia, se crea una matriz de evaluación de la visión (Tabla 10), la cual está conformada por los aspectos claves que ayudan a describir a donde se quiere llegar. La metodología empleada para la clasificación del estado actual de la visión de la empresa es igual a la utilizada en la matriz de evaluación de la misión. Adicional a los aspectos a tener en cuenta dentro de esta, se debe clasificar el tipo de visión en: cuantitativa, donde se especifica la meta económica a la cual se quiere llegar; competitiva, hace referencia a cómo va a sobresalir en la industria; Superlativa, especifica su posición en el mercado o todas las anteriores en el caso que la empresa esté en la capacidad de definir las para su cumplimiento. El

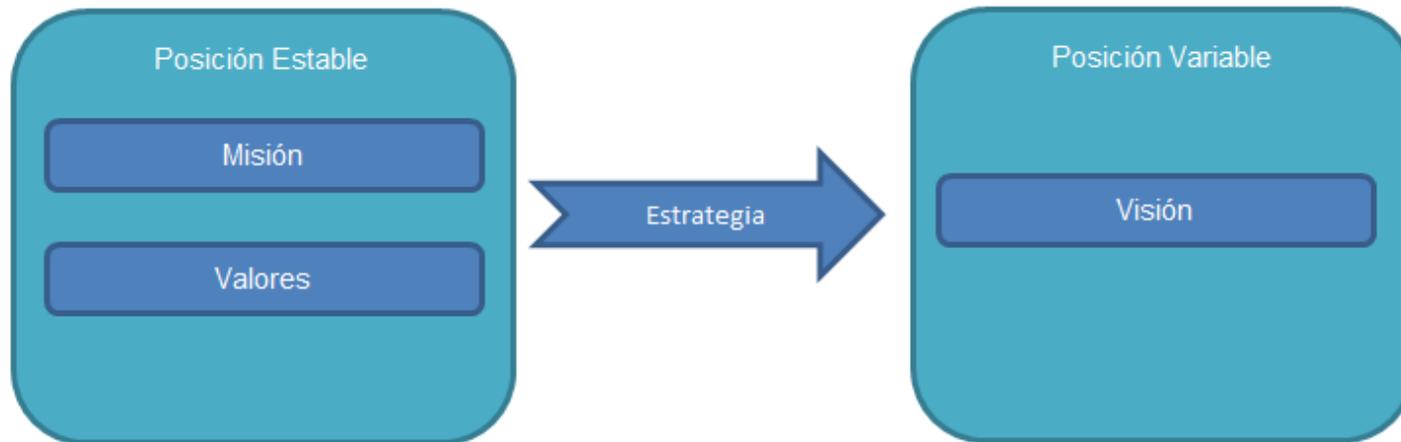
resultado de esta matriz señala los elementos a mejorar para que se comunique lo que realmente la empresa quiere ser.

Tabla 10. Matriz de evaluación de la visión

Matriz de evaluación de la visión		
Tipo de visión		Cuantitativo
Visión	Pregunta	Estado Actual
Meta económica	¿A dónde se quiere llegar?	
Innovadora	¿Cómo se producirán los resultados en el futuro?	
Clientes	¿A quién deseamos llegar?	
Sentido de identificación.	¿Imagen futura que se quiere proyectar de la empresa?	
Concepto de la misma	¿Se especifica los deseos y aspiraciones a lograr?	
Periodo de tiempo específico	¿Se especifica el periodo de tiempo a ser alcanzada?	
Filosofía	¿Cuáles son las creencias, valores, aspiraciones y prioridad filosófica?	

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, cabe citar a (Kaplan & Norton, 2004) quienes afirman que es de gran importancia tener una visión clara, puesto que pone a la organización a definir e implementar una estrategia para alcanzar lo planeado dentro de esta, apoyándose en la misión, los valores fundamentales que la acompañan y su situación actual permitiendo la evolución en el paso del tiempo. (Figura 6)

Figura 1. Dinámica de la estrategia.



Después de tener conocimiento de los propósitos (Misión, Visión y valores) de la organización es necesario definir la situación actual de la empresa por medio de un análisis interno y externo, dicho análisis se puede realizar con ayuda de diferentes herramientas como las que se presentan a continuación (tabla11):

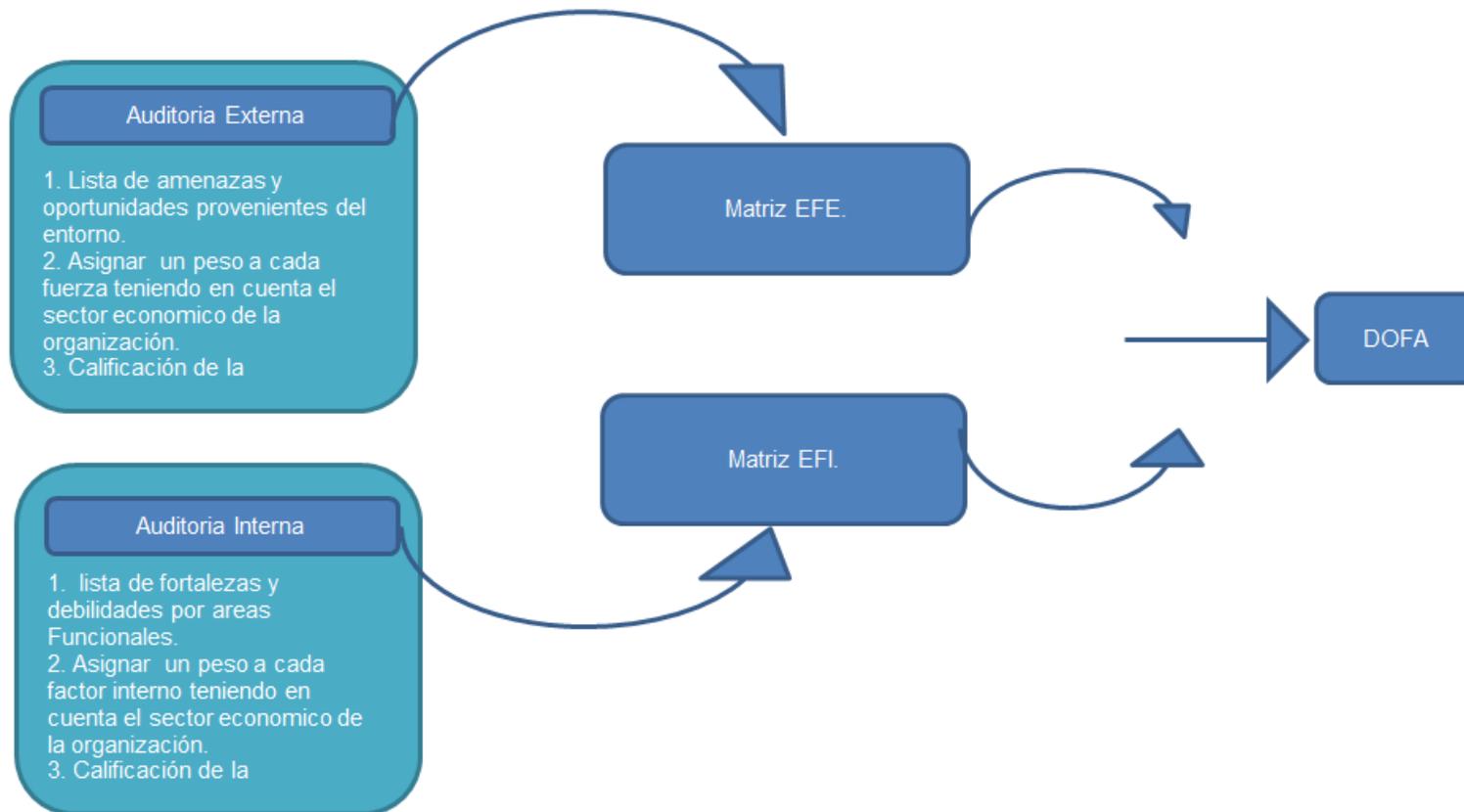
Tabla 11. Herramientas para análisis interno y externo de la organización

Herramienta	Descripción
Matriz de evaluación de factores externos (EFE)	Identifica los factores que se han determinado como oportunidades y amenazas. Con el fin obtener el macro entorno de la empresa.
Matriz de evaluación de factores internos (EFI)	Evalúa las fortalezas y debilidades de la organización, dando como resultado la situación interna de esta.
Matriz de perfil competitivo (MPC)	Compara la empresa con respecto a sus competidores.
Matriz DOFA	Permite Crear estrategias de acuerdo con la identificación y combinación de las Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.
Mapas Estratégicos	Según (Kaplan & Norton, 2004) “El mapa estratégico, es una representación visual de las relaciones causa-efecto entre los componentes de la estrategia de una organización. Este proporciona una manera análoga y coherente de describir la estrategia para así establecer objetivos e indicadores”.

Se profundizara en la herramienta de análisis DOFA, ya que es una herramienta sencilla a la hora de su implementación, además que puede llegar a mostrar las estrategias tanto en el presente como en el futuro, y su construcción es basada tanto en la matriz de evaluación de factores externos como en la matriz de

evaluación de factores internos, lo anterior es soportado por (Vidal, 2004) quien afirma que esta se puede considerar como una herramienta de auditoria, la cual revela el impacto presente y futuro del entorno interno y externo, así como los problemas propios de la organización. Adicionalmente dentro de su escrito menciona el procedimiento comúnmente usado para la construcción de la matriz DOFA, el cual se plasma en la figura 7. Este inicia con el planteamiento del entorno externo teniendo en cuenta las amenazas y oportunidades que se puedan presentar en cuanto a fuerzas políticas, económicas, sociales, tecnológicas, culturales, medio ambientales. Paralelamente se realiza el análisis del entorno interno donde se determinan las fortalezas y debilidades por áreas dentro de la organización.

Figura 2. Construcción de la matriz DOFA



Cabe resaltar la opinión de (Vidal, 2004), quien menciona que muchas veces esta herramienta es subutilizada, identificando solo ideas que podrían ser importantes dentro del proceso estratégico pero que no llegarían al diseño de actividades para orientar la acción en el corto plazo de una estrategia. Así mismo resalta que no se basa en una simple identificación sino en priorizarlas y visualizarlas de tal manera que se llegue a un nivel explicativo (Causa- Efecto).

Con el fin de identificar de manera óptima y consecuente las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas en su situación actual se tendrán en cuenta las perspectivas planteadas por (Kaplan & Norton, 2004) en el desarrollo del mapeo estratégico puesto que proporcionan las especificaciones necesarias para que este sea direccionado teniendo en cuenta la posición actual de la organización en el medio y la meta a la que se quiere llegar, además que proporciona un camino efectivo para propiciar la intervención, orientación y mejor entendimiento por parte de los miembros de la organización en el momento de determinar la estrategia.

Las perspectivas dentro de las cuales se desarrolla esta metodología, se evidencian en la tabla 12, donde su primera columna hace referencia a los objetivos a alcanzar de cada perspectiva, dentro de la segunda columna se mencionan algunos indicadores de desempeño a tener en cuenta dentro de cada una, teniendo claro lo que deben exponer. En el caso de la perspectiva financiera el indicador muestra si la estrategia contribuye a la mejora de los resultados financieros, la perspectiva del cliente expresa si la propuesta de valor está orientada al crecimiento y rentabilidad a través de la medición de su satisfacción, retención y participación en los clientes objetivos, la perspectiva de los procesos internos muestra el desempeño de los procesos del día a día como lo es el proceso de gestión (manufactura), procesos de gestión de clientes, proceso de innovación, la perspectiva de aprendizaje y crecimiento identifica las competencias, tecnologías y el clima organizacional que generen un mayor impacto dentro de la estrategia, por último la perspectiva social presenta el grado de cumplimiento de las normas, de las expectativas de los empleados y las partes

interesadas. Las dos últimas columnas que presentan el componente financiero de la estrategia a corto y largo plazo. Dicho componente hace referencia al direccionamiento de cada perspectiva para alcanzar los indicadores dentro esta y así contribuir al éxito del negocio.

Tabla 12. Perspectivas para la construcción de la DOFA

	Objetivo	Principales Indicadores	Componente financiero de la estrategia	
			Crecimiento de ingresos (largo plazo)	Productividad (Corto plazo)
Perspectiva financiera	Maximizar las utilidades en el tiempo.	Margen de rentabilidad, crecimiento, retorno sobre la inversión y flujo de caja	Mejora de las relaciones con los clientes existentes, innovación en productos, nuevos segmentos de clientes.	Disminuir los gastos directos e indirectos, Eficiencia en la utilización de los activos financieros y físicos.
Perspectiva del cliente	Contar con una propuesta de valor adecuada para la satisfacción del cliente.	Participación en el mercado, participación interna de las actividades, adquisición y retención de clientes, satisfacción de las necesidades, posicionamiento y niveles de servicio.	Ser líder del producto, brindar Soluciones completas para los clientes.	Mejorar el costo total, selección del proveedor de acuerdo con la propuesta de valor(sistema de bloqueo)
perspectiva de los procesos internos	Tener un buen desempeño dentro de la organización, para generar mayor impacto sobre la estrategia.	<u>Innovación:</u> mercadeo, diseño e investigación, desarrollo y ventas de nuevos productos, eficacia y tiempo de desarrollo	Producir y entregar la propuesta de valor a sus clientes.	Mejorar los procesos y reducir los costos.
		<u>Operativos:</u> eficiencia de la productividad, costos y gastos, mediciones de calidad y oportunidad		
		<u>Postventa:</u> eficiencia y costos, tiempos de respuesta y eficacia.		
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento	Desarrollar su capital humano, de información y organizacional. Para apoyar, respaldar y ejecutar la estrategia.	<u>Capital humano:</u> Porcentaje de empleados capacitados, nivel de desempeño, motivación y competencias del personal.	Desarrollo del personal,	Identificar las capacidades y atributos que se necesitan dentro de cada proceso, cultura de mejora continua
		<u>Capital de información:</u> Desempeño, comunicación, agilidad en los procesos.	Actualizar las tecnologías de información.	
		<u>Capital organizacional:</u> número de nuevas ideas para mejorar l		
Perspectiva social	Satisfacer las partes interesadas, sociedad y empleados. Con el fin de hacer más eficiente y efectivo los procesos.	Desempeño, emisiones y desechos, accidentes e incidentes.	Cumplimiento de las regulaciones.	Cumplimiento mínimo de las medidas exigidas por la ley en: medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, prácticas de empleo, inversión en la comunidad.

Para alcanzar un nivel de desarrollo que permita evaluar la importancia de cada componente que conforma la matriz DOFA se diseña una serie de preguntas para ser desarrolladas en todos los niveles jerárquicos de la organización, con el fin de involucrar a todo el personal en el desarrollo estratégico de esta. Dichas preguntas se vinculan a cada perspectiva identificando de manera objetiva las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, para precisar la estrategia que se debe llevar a cabo dentro de la organización y así desarrollar el mapa estratégico de acuerdo con las prioridades que la empresa tenga según los resultados mostrados por la DOFA.

Las preguntas mencionadas anteriormente se compilan en la tabla 13, cuya metodología se conforma por los siguientes pasos:

Primero: Cada pregunta tiene dos posibles respuestas (sí o no), las cuales son escogidas de acuerdo con la situación que se evidencia actualmente dentro de la empresa, estas respuestas deben ser dadas por personal competente dentro de esta.

Segundo: Cada respuesta es clasificada por el usuario en positiva (si se considera que genera beneficios para la empresa) o negativa (en caso contrario) de acuerdo con el criterio de cada organización.

Tercero: el usuario clasifica su respuesta dentro del criterio interno (si depende directamente de la empresa) o externo (en caso contrario).

Posteriormente estas respuestas son clasificadas en los cuadrantes de la matriz DOFA (Tabla 14) de acuerdo con las especificaciones ingresadas por el usuario, si la respuesta fue clasificada en: positivo-interno es llevada al cuadrante fortaleza, negativo-interno se clasificaría como debilidad, negativo-externo se considera una amenaza, positivo-externo se tomaría como una oportunidad (Tabla 13).

Tabla 13. Preguntas clasificadas dentro de las perspectivas

Perspectivas	Pregunta Clave	Respuesta	Aspecto	Entorno
Aprendizaje y crecimiento	¿El nivel académico del personal corresponde al requerido por la empresa?			
	¿La empresa cuenta con planes de entrenamiento y gestión de conocimiento para asegurar un funcionamiento estable?			
	¿Existen necesidades de formación o entrenamiento para el personal?			
	¿Se evalúa el desempeño de las personas y se incentivan por los logros alcanzados?			
	¿Se tienen definidos los valores de la organización y se vela por el cumplimiento de estos?			
	¿La maquinaria existente en la empresa es acorde con las necesidades actuales de la organización?			
	¿Se cuenta con un plan de mejoramiento y renovación de sus recursos físicos y tecnológicos?			
Procesos internos	¿Se tienen identificado los procesos que más agregan valor al cliente y la organización?			
	¿Los procesos trabajan articuladamente y se apoyan para el logro de los objetivos organizacionales?			
	¿La empresa está en la capacidad de responder a la demanda del mercado con los recursos actuales?			
	¿Los procesos se encuentran estandarizados?			
	¿Se cuenta con indicadores para el control de los procesos enfocados en la calidad, eficiencia, eficacia, productividad entre otros?			
	¿Se identifican los riesgos en los procesos y se tienen planes de reducción o control de estos?			

Perspectivas	Pregunta Clave	Respuesta	Aspecto	Entorno
	¿Se promueve la innovación y mejora de los procesos y/o productos?			
Cliente	¿Se cuenta con procesos enfocados a la fidelización del cliente?			
	¿La empresa tiene claramente definidos cuáles son sus clientes?			
	¿Se tienen identificados las necesidades y expectativas de los clientes?			
	¿Se tienen definido los niveles de calidad, exactitud y rapidez para la entrega y/o rapidez del servicio?			
	¿Se tienen definidos diferentes canales de distribución para el cliente?			
	¿Se conoce la competencia y la posición de la empresa frente a ella?			
	¿Se tiene factor diferenciador respecto a la competencia?			
Financiera	¿Se conocen resultados que esperan los Accionistas de la empresa?			
	¿Se tienen campañas de control y reducción de costos?			
	¿Se tienen alianzas estratégicas que permitan la consecución de recursos?			
	¿Se vigila el comportamiento de las utilidades de la empresa?			

Tabla 14 Matriz DOFA

		FUTURO ⇒	
P R E S E N T E ↓	Análisis Externo	Positivo-Externo= Oportunidades	Negativo-Externo = Amenazas
	Análisis Interno	¿Qué recursos tengo disponibles para solucionar el problema?	¿Cuáles son las mayores amenazas que enfrenta el entorno?
		¿Qué otros entornos semejantes a los nuestros están resolviendo el problema satisfactoriamente?	¿Qué factores reducen el éxito en el proyecto?
			¿Se tienen problemas con la colaboración y compromiso de la organización para resolver el problema?
	Positivo-Interno = Fortalezas	Estrategia FO	Estrategia FA
	¿Qué ventajas tiene la organización?	Usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades.	Se evalúan las fortalezas para disipar la amenaza
	¿Qué hace la organización mejor que cualquier otra?		
	¿Qué percibe la organización como una fortaleza?		
¿Qué elementos facilita alcanzar los objetivos de la organización?			
Negativo-Interno = Debilidades	Estrategia DO	Estrategia DA	
¿Qué se puede mejorar para solucionar el problema?	Superar las debilidades aprovechando las oportunidades	Reducir las debilidades y evitar las amenazas	
¿Qué se debería evitar para solucionar el problema?			
¿Qué percibe la organización como una debilidad para solucionar el problema?			
¿Qué factores reducen el éxito en el proyecto?			

Fuente: (Pizarro, 2012), (Rivas, 2004)

Luego de la clasificación de cada respuesta dentro de la matriz DOFA, se procede a recolectar las estrategias identificadas por las respuestas dadas en los diversos niveles que conforman la organización; además se toma dicha información para establecer factores claves de éxito de tal forma que se gane una ventaja estratégica significativa frente a los competidores; estos son importantes ya que si se definen adecuadamente pueden determinar los resultados del negocio; finalmente se realiza la selección y el desarrollo de una estrategia focalizada que cuente con una proyección global de la empresa.

6.3.1.2 Diseño:

Luego de identificar los aspectos relevantes de la matriz DOFA, se procede a realizar un análisis de los resultados arrojados por el diagnóstico, y de evaluar la situación de la organización para establecer estrategias acordes con las necesidades globales de la misma.

Lo anterior se apoya en (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2007), quienes afirman “La efectividad de la estrategia depende, tanto de las oportunidades y las amenazas presentes en el entorno externo de la empresa, como de las posibilidades que le ofrezcan sus recursos, capacidades y competencias centrales únicas”. En consecuencia es conveniente que las empresas busquen factores de diferenciación para contribuir con el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles en el largo plazo, identificando los procesos que son más importantes dentro de la propuesta de valor para sus clientes.

Además del análisis de la matriz DOFA se requiere establecer las metas a las cuales se quiere llegar por medio de las estrategias, se trata de realizar una fusión entre las circunstancias de la empresa y que se quiere lograr en cada una de las perspectivas, dando así una orientación a las estrategias que se van a

plantear y a su vez limitándolas para que al momento de cumplir con la meta planteada se rediseñe y se establezcan nuevos fines y metodologías para su logro.

En la tabla 15 se mencionan, las estrategias genéricas expuestas por (Kaplan & Norton, 2004), donde se muestra los aspectos a tener en cuenta dentro de los procesos que componen la estrategia, lo cual sirve como guía para que el personal de la organización sea consciente de los recursos y capacidades, necesarios para alcanzar el posicionamiento requerido y generar el crecimiento esperado dentro de un escenario competitivo.

Tabla 15. Estrategias genéricas

Estrategias			
Bajo Costo	Liderazgo en los productos	Soluciones completas para los clientes	Estrategias de bloqueo
Precios altamente competitivos.	Precios Altos	(No es el costo más bajo del sector)	Precios bajos para atraer a los clientes y complementadores. Alto costo al decidirse cambiar de proveedor.
Calidad constante	Extienden la funcionalidad de sus productos a múltiples segmentos del mercado	Soluciones completas para los clientes	La empresa debe ser proveedor exclusivo de los productos y servicios de seguimiento
Facilidad y rapidez de compra	Primeros en llegar al mercado con sus innovaciones o mejoradas características y funcionalidades	Servicio excepcional antes y después de la venta. Creando relaciones duraderas con los clientes.	La competencia no puede imitar el producto principal por impedimento legal o por el secreto de su compleja construcción
Selección limitada de productos que satisface las necesidades del cliente objetivo.	Capacidad de educar a los clientes sobre los beneficios de las nuevas características que ofrece el producto.	Costos de retención de clientes es más bajo que el adquirir clientes nuevos	Empleados que conozcan la actividad y las necesidades de partes interesadas para crear y dar servicios atractivos, que mejoren la fidelidad del cliente y complementadores.

Fuente: (Kaplan & Norton, 2004)

En efecto la DOFA es una herramienta útil para conocer el punto de partida en la creación de estrategias, así mismo sirve como medio para desarrollar mapas estratégicos si se plantea en la situación actual. (Rivas, 2004)

En tal sentido, se propone desarrollar un mapa estratégico con el fin de identificar los requerimientos para alcanzar la estrategia común, de manera que toda la compañía se familiarice con los enfoques de gestión y realice actividades eficaces para el logro de esta.

Es preciso mencionar que un mapa estratégico muestra cómo se vinculan los procesos que conforman las diferentes perspectivas, teniendo en cuenta los activos intangibles necesarios para la creación de valor. En si, describe la lógica de la estrategia mostrando la relación de objetivos en los procesos para alcanzarla.

(Kaplan & Norton, 2004), afirman que para construir un mapa estratégico, la organización debe aclarar la lógica de cómo crear valor y para quien. Es por esto que en párrafos anteriores se destaca la importancia de evaluar la misión y la visión con la que cuenta la empresa, así como la identificación por parte de los involucrados de los diferentes procesos que se agrupan en las perspectivas que conforman el mapa estratégico, con el fin de identificar la estrategia a llevar a cabo y con esta definir los procesos prioritarios dentro de las diferentes perspectivas y los objetivos de cada una de estas, los cuales ayudarán a resolver las necesidades para alcanzar la estrategia de valor, estableciendo de manera apropiada la relación entre estos.

Es evidente entonces que cada empresa determina los procesos y las actividades que estos conllevan según sus objetivos particulares, desarrollando sus capacidades para alcanzar los resultados deseados. Lo anterior se apoya en (Porter M. , 1996), quien afirma: “La diferencia surge de las actividades que se elijan y como se llevan a cabo”. Para determinar estas actividades es importante que a medida que se va definiendo los objetivos de cada perspectiva dentro del

mapa estratégico se encuentre la relación de manera inmediata y apropiada de los procesos que las conforman teniendo en cuenta las diferentes áreas que componen la organización y los elementos que aportan para alcanzar los objetivos planteados.

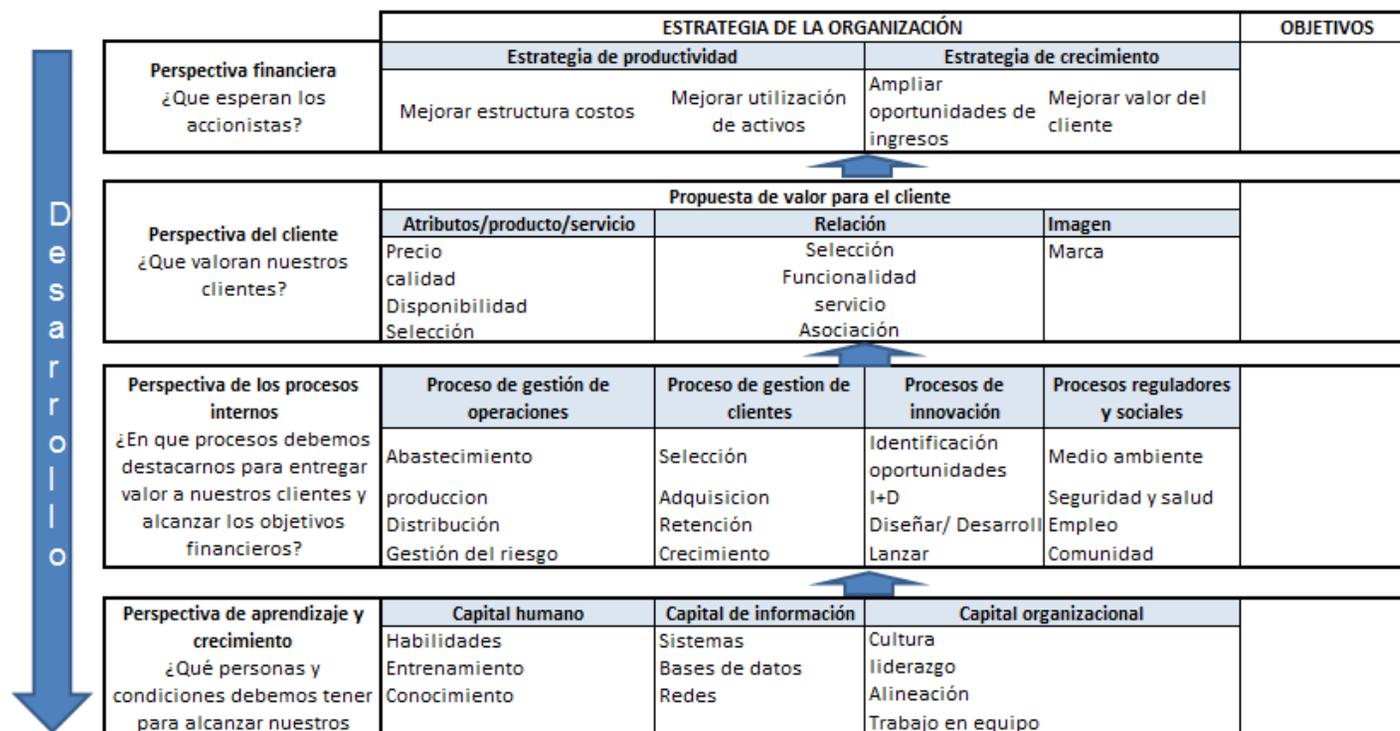
Finalmente, para creación del mapa estratégico de la empresa se aconseja desarrollarlo de forma descendente iniciando desde la definición de la estrategia de la organización, para luego proceder a las diferentes perspectivas que lo conforman. (Tabla 16)

Dentro de la perspectiva financiera se debe tener claro ¿Qué esperan los accionistas? para determinar el objetivo clave que ayude a alcanzar los resultados financieros deseados; en la perspectiva del cliente se debe identificar ¿Qué valoran los clientes? Para definir el objetivo y los procesos estratégicos adecuados suministrando la propuesta de valor indicada para ellos, dentro de la perspectiva de procesos internos el objetivo debe llevar a la identificación de los procesos que entregan la propuesta de valor adecuada, en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento se deben plantear los objetivos que optimicen la capacidad de los empleados y las condiciones para cambiar y mejorar y así lograr una sensibilización adecuada de la estrategia. Cabe resaltar que a medida que se plantee los objetivos dentro de cada perspectiva se debe identificar las actividades estratégicas a llevar a cabo para el alcance de éste y las relaciones causa-efecto adecuada dentro de la ejecución.

Es de saber que los objetivos se deben escribir de forma clara para evitar malas interpretaciones de lo que se desea, estos deben ser escritos de la siguiente forma: Verbo en infinitivo – Cuerpo del objetivo- adjetivo (siempre que sea posible).

La visión y procesos estratégicos dentro del mapa cambian al cambiar la estrategia; es por esto que se debe establecer un periodo de tiempo para su actualización.

Tabla 16. Mapa estratégico



Fuente: (Kaplan & Norton, 2004)

Luego de analizar los resultados arrojados por la combinación DOFA-MAPAS ESTRATÉGICOS, de identificar las necesidades y falencias de la empresa, y de definir las estrategias a implementar, se requiere establecer un direccionamiento para la organización, contando con los directivos y los encargados de la normalización. Esto se logra siguiendo un conjunto de actividades y procesos que estén alineados con el plan de negocios.

El paso siguiente después de definir las estrategias, es identificar la evolución que se va teniendo en el logro de los objetivos y metas establecidos, eso se consigue por medio de mediciones de desempeño (indicadores), realizadas periódicamente por alguno de los responsables de área. A continuación se presenta la tabla 17 que muestra los elementos que deben tener los indicadores, para evaluar el desempeño de la estrategia:

Tabla 17. Elementos de un indicador de gestión

OBJETIVO	Se define el objetivo a evaluar						
Indicador (variable)	Unidad de medida	Procedimiento de calculo	Frecuencia		Responsable	Límite	Meta
			Medición	Análisis			
Es lo que se quiere controlar en el objetivo	En que unidad se quieren expresar los datos, por lo general es %	Es la fórmula matemática para determinar el resultado del indicador, generalmente es una relación entre el valor a medir y un valor de referencia	Cada cuanto se debe tomar la medición	Cada cuanto se deben analizar los datos de la medición tomada	Es el encargado de estar pendiente de la medición del indicador	Es el valor mínimo que se pretende alcanzar	Es el valor máximo que se quiere alcanzar

Fuente: compilación de escrito de (Lopez, 2008)

Finalmente dichos indicadores se agrupan en un cuadro de mando integrado o Balance Score Card, de tal forma que se identifiquen las variables inductoras y las variables de resultado, ubicando los indicadores en las diferentes perspectivas; de esta manera se hace correcto seguimiento de los mismos y se aseguran los resultados esperados como se mencionó anteriormente a través de las metas.

Es aquí donde el Balance Score Card o cuadro de mando integrado ayuda a determinar la viabilidad de la estrategia que toma la organización, ya que compila indicadores, metas e iniciativas permitiendo que el mapa estratégico sea entendido por todo el personal de la organización, proporcionando así una visión dinámica de la estrategia, conociendo el cómo se crea valor y los resultados a los cuales se quiere llegar.

6.3.1.3 Planeación

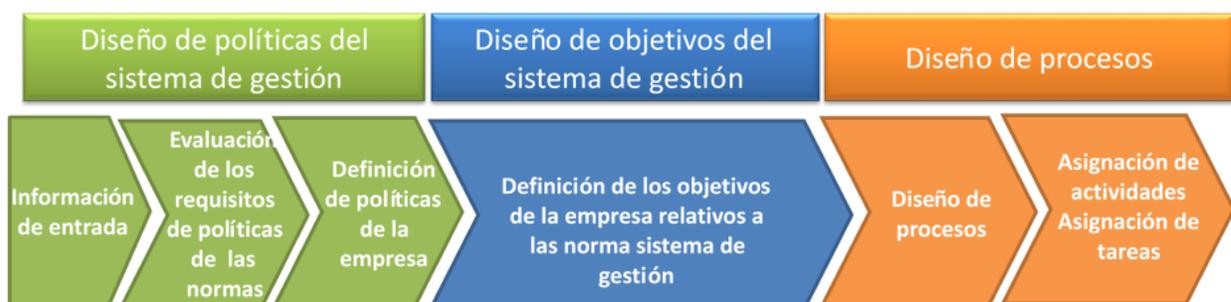
Partiendo del resultado de los pasos anteriores, donde se resolvieron preguntas como ¿qué se quiere lograr?, ¿en qué situación se está?, ¿qué se puede hacer? Y ¿qué se va a hacer?, se requiere establecer unos planes estratégicos por medio de los cuales se monitoree toda la gestión descrita, para esto se necesita describir procesos, actividades y tareas, además de asignar encargados que revisen dichos procesos de tal forma que puedan adelantarse a los acontecimientos para tomar las decisiones más adecuadas, estar alerta y enterado de lo que va sucediendo, para analizarlo con propósito de impedir que la organización se desvíe en la búsqueda de sus objetivos y aproveche lo que es favorable para mejorar; estos a su vez deben tener unos subgrupos que ayuden a dicho fin, y deben informar a la alta dirección de todos los acontecimientos tanto positivos como negativos que se van presentando.

En la planeación táctica se describirán a fondo las labores, formatos y demás elementos que se necesiten para realizar este paso, de manera que se garantice la implementación de los sistemas de gestión.

6.3.2 Planeación del sistema de gestión:

Como se dijo anteriormente este tipo de planeación es la encargada de definir la estructura adecuada para implementar la estrategia; además de brindar los pasos a seguir para llegar a la meta, aquí se tiene en cuenta aspectos como el planteamiento de las políticas y objetivos del sistema de gestión, el diseño y estructura de los procesos, (ilustración 6), de tal forma que se coordinen las funciones dentro de la organización, se identifiquen los medios necesarios para lograr los objetivos y a su vez se integre la opinión de todo el personal de la empresa. Para finalmente desarrollar planes tácticos teniendo en cuenta los requisitos de cada una de las normas.

Ilustración 6. Etapas para el desarrollo de la planeación táctica



6.3.2.1 Diseño de políticas y objetivos del sistema de gestión:

Posterior al establecimiento de las estrategias, y teniendo en cuenta que la planeación táctica identifica las principales actividades para el desarrollo de esta, se busca involucrar a los empleados de la organización en todos sus niveles, de tal forma que cada persona de la empresa participe en la realización de esta planeación, y así estar todos alineados trabajando de manera consciente para el establecimiento de políticas y objetivos acordes al estado actual de la organización.

Para esta etapa se diseñó una encuesta, donde se evalúan las expectativas de los clientes tanto internos como externos de acuerdo con las normas; con base en esta encuesta se determinan factores críticos, aspectos claves y se definen las directrices para redactar las políticas, objetivos, metas y propuestas de mejora para el desarrollo del sistema de gestión integrado, cabe anotar que cada una de las definiciones anteriores se realizan de acuerdo con cada una de las normas. (Anexo 3 Encuesta para empleados).

Antes de definir las políticas es preciso aclarar que estas son las encargadas de definir compromisos e intenciones de la organización frente a cada una de las normas, es por esto que cada norma debe tener una política propiamente definida, en la tabla 18 se realiza un paralelo de los contenidos que debe tener las políticas según las diferentes normas; seguidamente (Lopez, 2008) nos presenta un cuadro donde se definen los alcances de cada parte interesada respecto las normas (tabla 19).

Tabla 18. Requisitos de políticas según las normas

Contenido dentro de las políticas		
ISO 14001	ISO 9001	OHSAS 18001
Apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.	Adecuada al propósito de la organización.	Apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos de S y SO de la organización.
Compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.	Compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.	Compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades y con la mejora continua en la gestión y desempeño de S y SO.
Compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con aspectos ambientales.		Compromiso de cumplir como mínimo los requisitos legales aplicables y otros requisitos que suscriba la organización, relacionados con sus peligros de S y SO.
Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.	Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.	Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S y SO.
Se documenta implementa y mantiene.	Revisada para su continua adecuación.	Se documenta implementa y mantiene.
Se comunica para todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella.	Comunicada y entendida dentro de la organización.	Se comunica a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización, con la intención de que sean conscientes de sus obligaciones individuales de S y SO
Está a disposición del público		Disponible para las partes interesadas.
		Se revisa periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

Fuente: NTC ISO 9001, NTC ISO 14001, NTC OHSAS 18001.

Tabla 19. Intenciones de las políticas de gestión

Parte Interesada	Alcance	Normas	Intenciones Típicas
Accionista	Gestión Financiera	N/A	Incrementar utilidades, rentabilidad, Crecimiento, o eficiencia.
Clientes	Gestión de calidad	ISO 9001	Satisfacción de necesidades, Cumplimiento de requisitos, oportunidad, mejora del servicio, información y asesor desarrollo de proveedores.
Empleado	Gestión de salud ocupacional y seguridad industrial	OHSAS 18001	Prevención de accidentes, disminución de riesgos para el empleado.
Sociedad	Gestión ambiental	ISO 14001	Prevención de la contaminación, desarrollo sostenible.
	Responsabilidad social	SA 8000	Mejora de las condiciones laborales.
	Gestión de seguridad	BASC	Prevención del uso de la organización para actividades ilícitas.
Todas las partes	Seguridad de la información	ISO/IEC 27001	Minimizar riesgos, proteger los activos de información de la organización.
	Todos	Todos	Cumplimiento de la legislación aplicable.

Fuente: (Lopez, 2008)

Por su parte, los objetivos hacen referencia a lo que se quiere lograr en la organización; estos se realizan partiendo de la misión, visión y políticas de gestión; al igual que las políticas, deben estar definidos de tal forma que cada

norma tenga su objetivo propio. Para el desarrollo de un objetivo se debe cumplir que sean medibles, alcanzables, simples y concretos, ya que estos muestran los resultados que se quiere lograr dentro de cada área funcional en un periodo de mediano plazo. En si el objetivo debe contener:

Objetivo = Variable a mejorar + Estado actual + estado deseado + plazo

6.3.2.2 Diseño de procesos

En esta etapa se toman como datos de entrada los resultados de la planeación estratégica, la estructura actual del sistema y los requisitos legales de las normas que se quieran implementar dentro de la organización.

Para lograr lo anterior es necesario definir una serie de procesos y la secuencia que deben llevar, dicha definición es propia de cada organización, dependiendo de su planeación estratégica. Según (Lopez, 2008), los procesos se clasifican en tres tipos (tabla 20): los de conducción (encargados de desarrollar actividades de planeación, y control de gestión); los de realización (son las actividades que logran un producto terminado y un servicio a satisfacción, crean valor para las partes interesadas); los de apoyo (son las que ayudan o apoyan los dos procesos anteriores); así mismo (Valencia Rodríguez, 2005) los nombra como programas tácticos ya que son las actividades que se realizan para lograr los objetivos establecidos los cuales deben seguir una secuencia cronológica determinando y especificando la duración de cada actividad.

Tabla 20. Clasificación de los procesos

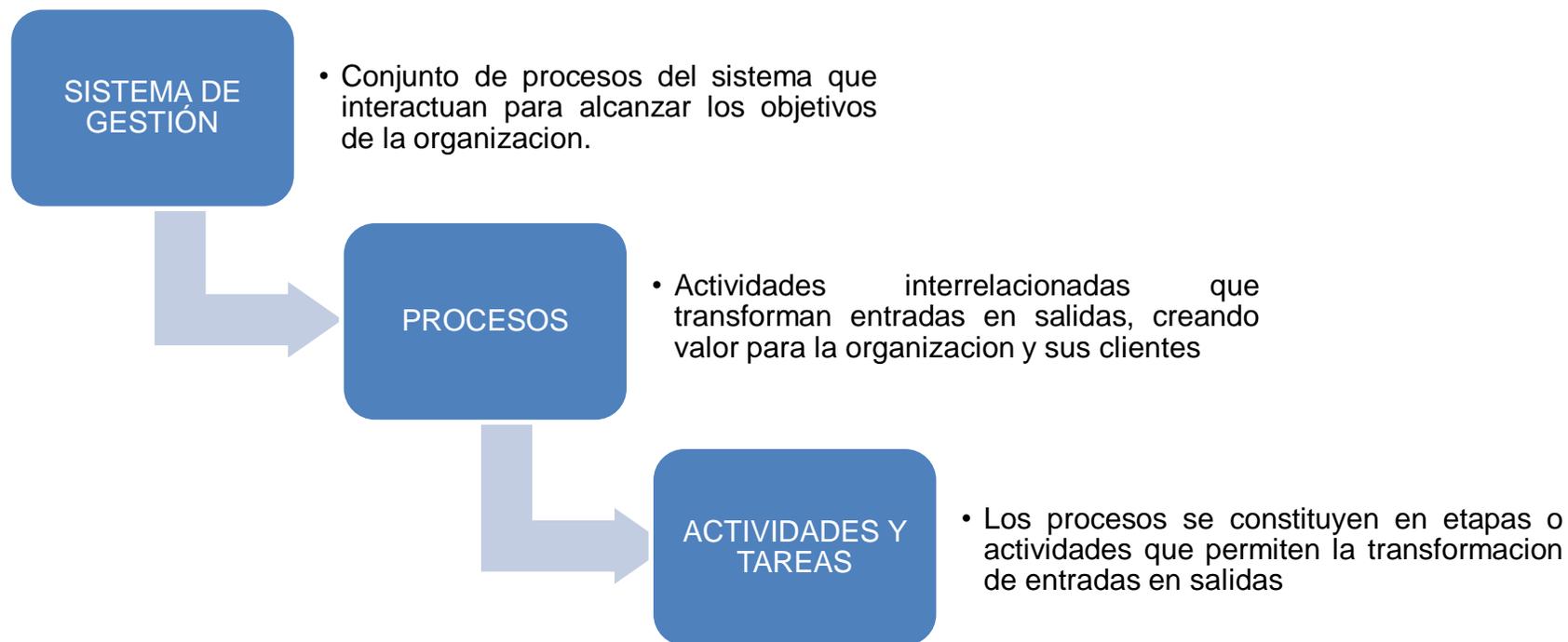
PROCESO	ACTIVIDADES
PROCESOS DE CONDUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación estratégica del sistema de gestión • Control de la gestión y revisión gerencial
PROCESOS DE REALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión comercial, mercadeo y ventas • Planificación y/o diseño de producto • Compras, recepción técnica, inspección y almacén • Realización de producto o servicio • Entrega del producto o servicio
PROCESOS DE APOYO	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión humana • Gestión de infraestructura • Gestión de información • Auditorías internas • Gestión financiera

Fuente: (Lopez, 2008)

Para la ejecución de los procesos descritos de acuerdo con las normas, es conveniente realizar una identificación de los mismos siguiendo el ciclo PHVA, de la siguiente manera: los procesos que conforman la etapa de PLANEAR hacen referencia a la planeación estratégica y del sistema de gestión; los que conforman la etapa de HACER son los procesos de realización y los de gestión en la etapa de apoyo; los pertenecientes a la etapa de VERIFICAR son las auditorías internas y la revisión de la gestión, y finalmente los relacionados con el ACTUAR son los procesos de mejora continua.

Es necesario diferenciar los procesos de las actividades y tareas, para no incurrir en errores al momento de definirlos dentro de cada organización, para lo cual se presenta la gráfica 6.

Grafica 6. JERARQUIA DE LOS PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTION



FUENTE: (Lopez, 2008)

Luego de definir los procesos de la organización es necesario verificar que estén alineados con la estrategia de la organización, por medio de la matriz de procesos vs estrategias (tabla 21), dicha matriz es planteada por (Lopez, 2008), y busca identificar los procesos que tienen mayor importancia dentro de la organización, a su vez esta matriz permite redefinir estrategias, objetivos y procesos, de tal forma que se genere mayor valor en la organización.

Tabla 21. Matriz de procesos vs estrategias

DIRECTRICES Y ESTRATEGIAS	PROCESOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN								
	Gestión estratégica	Comercialización	Compras	Realización del producto	Gestión de información	Infraestructura	Gestión humana	Auditorias	TOTAL
Misión									
Visión									
Política de gestión									
Objetivo 1									
Objetivo 2									
Objetivo 3									
Objetivo 4									
Objetivo 5									
TOTAL									

1	Baja relación e importancia del proceso con el elemento de la estrategia
5	Media relación e importancia del proceso con el elemento de la estrategia
10	Alta relación e importancia del proceso con el elemento de la estrategia

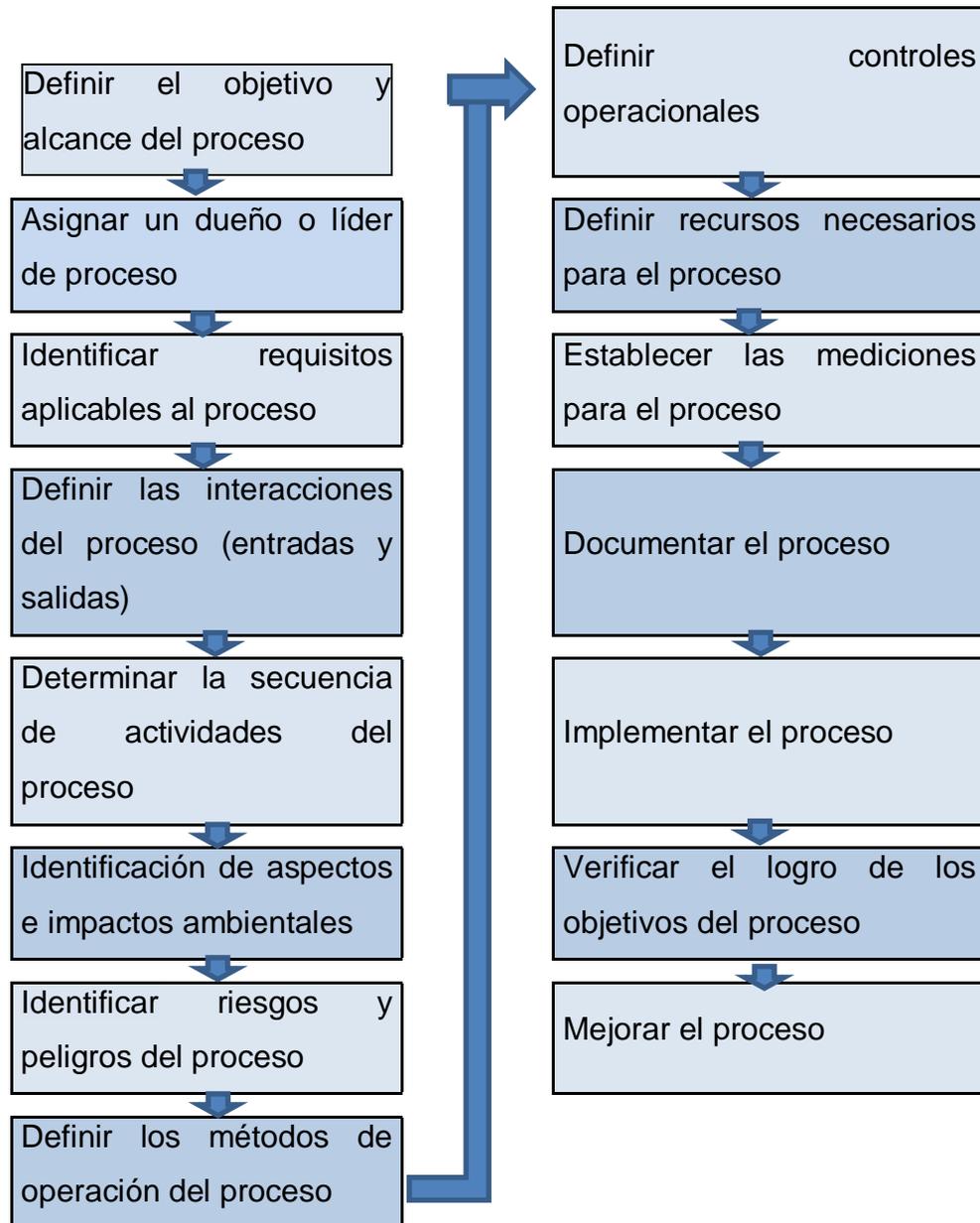
Fuente: (Lopez, 2008)

“Si en el análisis se encuentra que un proceso tiene poca importancia o impacto sobre la estrategia y los objetivos, se evalúa la necesidad de redefinirlo, o establecer los objetivos y metas que aporten a la estrategia de la organización. Si por el contrario se encuentra algún objetivo que no está impactando en los procesos de la organización, se puede ver la necesidad de revisarlo o ajustar la estructura hacia este objetivo “ (Lopez, 2008)

Luego de establecer los procesos que impactan o tienen influencia sobre la estrategia y los objetivos de la organización, es necesario hacer una planeación de estos (Gráfica 7) para poder dar respuesta a las expectativas y requisitos planteados, esta planeación consiste en identificar los objetivos del proceso y el cómo lograrlos, además de establecer un líder o responsable y unos recursos.

- Los responsables, que pueden ser internos o externos, y deben ser aptos para el desarrollo de un sistema de gestión, se tienen en cuenta aspectos como, el perfil de un buen líder, la experiencia en cuanto a implementación de sistemas de gestión, la disponibilidad y actitud frente al desarrollo de un sistema de gestión, capacidad para definir indicadores, metas y a su vez hacer seguimiento de estas; en este punto se hace énfasis en un buen líder ya que dependiendo de la actitud de este, los procesos se pueden desarrollar de la mejor manera o ser un fracaso para la organización.
- Los recursos, que se van a utilizar para desarrollar el proceso, entre estos contamos con recursos materiales, económicos, tecnológicos, de personal entre otros; en este aspecto se resalta la buena comunicación de un sistema de gestión, ya que de esta depende la eficacia y la eficiencia dentro de la organización; la falta de este produce demoras en la toma de decisiones y errores en las mismas.

Grafica 7. Etapas de la planeación de los procesos



Fuente: (Lopez, 2008)

En esta etapa también se diseña una serie de instructivos con lineamientos establecidos por las normas en las cuales se documentan todos los procesos, procedimientos y actividades que realiza la empresa (Anexo 4 Instructivo de procesos), Además de esto sirven para llevar control y seguimiento a los objetivos planteados, con el fin de cumplir con las normas que se quieren integrar (tabla 22).

Tabla 22. Planes o programas

Objetivo	Actividades	Responsable	Presupuesto	Fecha de inicio	Fecha de entrega

Fuente: (Lopez, 2008)

Sobre la base de las consideraciones anteriores es preciso relacionar todos los procesos por medio de un cuadro descriptivo que permita visionar el flujo de información dentro de la empresa, a continuación se muestran los ítems que debe tener cada proceso al momento de documentarlo. (Tabla 23)

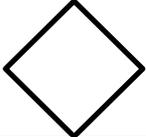
Tabla 23. Interacciones del proceso

Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Otros procesos internos	Información	P	Resultados del proceso Productos	Usuarios del resultado del proceso Clientes internos y externos
Procesos externos	Documentos	H		
Otros sistemas internos o externos	Registros	V		
	Recursos	A		
	Materiales			

FUENTE: (Lopez, 2008)

Como se explicó anteriormente todo proceso está compuesto por una serie de actividades, las cuales se deben describir al momento de implementar un sistema de gestión, para esto se utilizan los diagramas de flujo ya que son una metodología de fácil uso y entendimiento por medio de símbolos gráficos (tabla24), es importante aclarar que a dichas actividades también se les debe hacer seguimiento, y en caso de que alguna no aporte al cumplimiento de los objetivos se debe rediseñar para generar valor agregado dentro del proceso .

Tabla 24. Símbolos básicos para elaborar un diagrama de flujo

Símbolo	Descripción	Uso
	Inicio y final de actividades	Se usa para marcar las entradas o inicio de los procesos, y también el final o salidas
	Actividades	Con rectángulos se pueden identificar operaciones del proceso en las que ocurren transformaciones y también para esperas o almacenamientos
	Caja de decisiones	Se usan para identificar actividades de inspección, verificación o controles que implican una decisión
	Dirección del proceso	Indica el flujo de la secuencia del proceso
	Referencia	Conecta actividades del proceso

Fuente: (Lopez, 2008)

6.3.3 Planeación operativa:

Dentro de esta etapa se concretan los planes para poner en práctica la estrategia de tal forma que se defina el proceso para ejecutar las actividades primordiales de la empresa; en esta (Valencia Rodríguez, 2005) especifica las principales características de la planeación operativa dentro de las cuales se encuentra: “las actividades específicas de la organización, el periodo de duración

es a corto plazo, brinda soporte a planes tácticos, fomenta la participación del personal en el establecimiento de metas, el responsable de la ejecución de los planes es el encargado del área correspondiente, se convierte en un medio para evaluar los resultados de la empresa”, entre otras características. Cabe destacar que dentro de esta planeación se prevé la utilización de los recursos humanos, materiales y equipos, además de establecer y realizar los cronogramas para actividades como lo son el mantenimiento de las instalaciones, equipos entre otros y realizar el plan para manejar la gestión del riesgo.

Lo anterior se ve apoyado por (Gitman & Carl, 2007) quien afirma “la planeación operativa formula las normas, los métodos, las políticas y procedimientos concretos que se aplicarán en áreas funcionales específicas de la organización; sirve para dirigir y controlar la aplicación de los planes tácticos”.

Dentro de esta etapa se ejecutan las actividades necesarias enlazadas a la planeación estratégica y táctica, conformada por tres elementos básicos: objetivos, los cuales requieren de un conocimiento claro del fin de cada una de las actividades ya que son el medio para determinar si las acciones a llevar a cabo son necesarias o si justifican para alcanzar el objetivo provisto; procedimientos, son una guía para la operaciones conformada por los pasos necesarios para el cumplimiento de estas, se conglomeran en los llamados manuales de procedimientos, los cuales son de gran ayuda para la estandarización del método empleado dentro del desarrollo de la operación; y los programas operativos donde se especifica la cronología y prioridad de las actividades para determinar la forma más conveniente en el alcance de los objetivos de manera que se coordine con las partes relacionadas dentro del proceso para la toma de iniciativas. (Valencia Rodríguez, 2005) Lo anterior se evidencia en la tabla 25.

Tabla 25. Elementos de la Planeación operativa

Objetivos	Son expresiones cuantitativas o cualitativas de los fines que desea alcanzar una unidad orgánica en un periodo a corto plazo.
Procedimientos	Es una serie de labores unidas que constituyen una sucesión cronológica y la manera de ejecutar un trabajo, encaminado al logro de un fin determinado.
Programas Operativos	Son aquellos que describen los pasos que realizará alguna de las unidades de un área funcional de la organización.

Fuente: (Valencia Rodríguez, 2005)

Al igual que en las planeaciones anteriormente descritas, esta también debe ser de fácil entendimiento para el personal de la organización, de tal forma que cada implicado tenga conocimiento y entendimiento pleno de que actividades a realizar, sus objetivos y el tiempo necesario para su cumplimiento.

En otras palabras esta etapa responde a preguntas como ¿Qué se quiere hacer? ¿Quién va a ejecutar las tareas? ¿Cómo se va a desarrollar el plan? ¿Cuándo se va a realizar? ¿Cuándo debe hacerse? ¿Con qué recursos?, entre otras. Todo esto orientándose a la optimización y maximización de resultados. (Valencia Rodríguez, 2005) En su escrito muestra algunos ejemplos de planes operativos donde se evidencia los aspectos mostrados en la tabla 26.

Tabla 26. Aspectos plan operativo.

Plan operativo	Describe el resultado al que se desea llegar.
Fundamentación	Responde al para que se va a desarrollar el plan operativo.
Vigencia del plan	Especifica la fecha inicial y final a ser desarrollado.
Área funcional	Donde se ejecutará el plan.
Responsable del plan	Personal líder encargado del desarrollo del plan.
Objetivo	Se establece de manera corta y menos sujeta a un posible cambio.
Asignación de recursos	Se determinan los recursos necesarios para su ejecución (Financieros, recursos humanos, etc.)
Contribución del plan al logro de	Objetivos funcionales: (%)
	Objetivos organizacionales: (%)

Fuente: (Valencia Rodríguez, 2005)

La planeación operativa es de gran ayuda para el desarrollo de los sistemas de gestión ya que sirve de apoyo para definir y estandarizar los procesos y requisitos de los productos y servicios. Así mismo funciona como base para la verificación de estos dentro de las normas.

Ilustración 7. Etapas para el desarrollo de la planeación operativa



6.3.3.1 Gestión de recursos:

La estructura organizacional consiste en determinar las actividades de cada una de las partes para lograr la implementación de las estrategias y objetivos, además de establecer los líderes y las personas a su cargo, tecnología a utilizar y la coordinación de comunicación entre todos los niveles de la organización.

Existen diferentes tipos de estructuras organizacionales (la burocrática, orgánica y matricial) y depende de cada gerente hacer el correcto diseño de esta para satisfacer de las necesidades de la organización, a continuación se hace un breve resumen de cada una (tabla 27).

Tabla 27. Tipos De Estructura Organizacional

ESTRUCTURA BUROCRÁTICA	Es basada en un marco de autoridad, delineado cuidadosamente.	posee las siguientes características: alto grado de especialización del trabajo, departamentalización por funciones, patrones de delegación de autoridad formales y precisos, alto grado de centralización, administración con estrecha amplitud de mando en toda la empresa posiciones de línea y de staff claramente definidas con relaciones formales entre los dos.	Uno de sus mayores problemas es la carencia de flexibilidad
ESTRUCTURA ORGÁNICA	Se fundamenta en la operación, conocimiento y la autoridad	Posee las siguientes características: Bajo nivel de especialización del trabajo, Departamentalización por producto, por localización geográfica y por tipo de consumidor, delegación de autoridad general e informal, alto grado de descentralización, amplitud de mando amplia, posiciones de staff y de línea menos definida, con menos relaciones formales entre ellas.	Es flexible
ESTRUCTURA MATRICIAL	En este tipo de estructura la autoridad fluye horizontal y verticalmente, es decir un individuo se reporta a más de un superior al mismo tiempo	Se caracteriza por: flexibilidad motivación y mayor experiencia individual, más comunicación y mejores relaciones humanas entre los integrantes de los grupos de trabajo.	Uno de sus mayores problemas es que al existir varias autoridades se pueden incurrir en confusiones sobre quien tiene la autoridad una situación específica, es una estructura más lenta para solucionar problemas, esta estructura puede ser más costosa que una convencional.

Fuente: (Guerra, 2002)

Luego de definir el tipo de estructura que se requiere para la organización se definen los perfiles de cargo, con el fin de realizar una buena elección del personal, a su vez se deben concretar las actividades que debe realizar cada cargo con sus metas, objetivos y tiempos de finalización; dichas actividades ya fueron descritas en la planeación táctica.

En esta etapa también se definen los recursos necesarios para implementar el sistema de gestión, dichos recursos hacen referencia a aspectos económicos, tecnológicos, educativos, tecnologías de información, capital humano, infraestructura entre otros, todo esto para hacer un correcto presupuesto de la implementación del plan de gestión.

Es importante aclarar que todo lo que se concrete debe quedar documentado como elemento de prueba al momento de ejecutar las auditorias.

6.3.3.2 Gestión de mantenimiento:

(Bona, 1999) En su libro menciona el concepto de mantenimiento entendido como: “Lo que hay que hacer para que las cosas funcionen correctamente o, en su defecto, para que las averías duren lo menos posible”. Así mismo (García, 2010) lo define como “el conjunto de técnicas destinado a conservar equipos e instalaciones en servicio durante el mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento”. Teniendo claro las definiciones anteriores, se debe ser consciente de la importancia del mantenimiento dentro del diseño, planteamiento y ejecución de las actividades productivas en la organización. Significando entonces que el enfocarse solo en las actividades directas para el desarrollo del producto o servicio dejan desvinculado o en un segundo plano el mantenimiento con relación a estas. Conllevando tanto en una alta participación de los posibles problemas que causan las averías de los

equipos e instalaciones y en el incumplimiento del cronograma estimado dentro de la planeación, debido a que en su diseño se cuenta fantasiosamente con un desempeño perfecto en el momento de la ejecución, generando un fuerte impacto en el cumplimiento de las metas y diferentes indicadores planteados con anterioridad.

Al tener claro la importancia del mantenimiento dentro de la organización se debe conocer el requerimiento de cada uno de los equipos e instalaciones, puesto que esto facilita su programación y el entendimiento del tipo de servicio que se debe prestar y sus elementos para el correcto funcionamiento; así mismo el conocer los tipos de suministros necesarios para su desempeño y las diferentes opciones de abastecimiento de estos, y el personal idóneo para su ejecución, entre otros factores.

Al tener el conocimiento de los equipos e instalaciones con los que cuenta la empresa es conveniente realizar el inventario de todos estos incluyendo además sus componentes y clasificarlos de acuerdo con su criticidad dentro del proceso: En la tabla 27 se evidencia el análisis de criticidad propuesto por (García, 2010) el cual se realiza teniendo en cuenta que una anomalía puede estar compuesta por 4 aspectos: producción, calidad, mantenimiento y seguridad. Sin embargo, se puede considerar otros aspectos a tener en cuenta para su ejecución como: frecuencia de funcionamiento, redundancia (hace referencia a la existencia de un equipo de reserva o equipo alternativo), entre otros factores prioritarios que se pueden tener en cuenta en caso de ser requeridos.

Tabla 28. Análisis de criticidad

Tipo de equipo	Seguridad y medio ambiente	Producción	Calidad	Mantenimiento
Critico	Puede originar accidente muy grave	Su parada afecta al plan de producción.	Es la clave para la calidad del producto	Alto costo de reparación en caso de avería
	Necesita revisión periódicas frecuentes (mensuales)			Averías muy frecuentes
	Ha producido accidentes en el pasado.		Es el causante de un alto porcentaje de rechazos	Consumen una parte importante de los recursos de mantenimiento (mano de obra y/o materiales)
Importante	Necesita revisiones periódicas (anuales)	Afecta la producción, pero es recuperable (no llega a afectar a clientes o al plan de producción)	Afecta la calidad pero habitualmente no es problemático	Costo medio en mantenimiento
	Puede ocasionar un accidente grave, pero las posibilidades son remotas.			
Prescindible	Poca influencia en seguridad	Poca influencia en producción	No afecta a la calidad	Bajo costo de mantenimiento

Fuente: (García, 2010)

Para priorizar los equipos de acuerdo con la criticidad dentro del proceso, la empresa puede determinar el tipo de equipo teniendo claro el análisis de los aspectos planteados en la tabla anterior, si el equipo a analizar se clasifica entre los diferentes tipos de equipos de la tabla se recomienda tomar el que tenga mayor categoría y así determinar el tipo de mantenimiento a aplicar (preventivo, predictivo, correctivo, hard time o cero horas, en uso).

Lo expuesto anteriormente es de gran ayuda no solo para definir el tipo de mantenimiento a realizar a determinado equipo o instalación, sino que también sirve para determinar las frecuencias de los mantenimientos, la prioridad para la ejecución de las ordenes de trabajo, la planeación de proyectos de mejora o renovación de las instalaciones, así como la reducción de averías o menor duración de estas dentro del proceso, reduce el costo total de mantenimiento e incrementa la vida útil de los equipos. En si el contar con una buena gestión de mantenimiento dentro de la empresa permite focalizar un buen desempeño de las actividades, direccionándolas al cumplimiento de la estrategia al mismo tiempo que se tiene en cuenta aspectos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales.

6.3.3.3 Gestión del riesgo:

El riesgo es la posibilidad de que suceda algo que tenga impacto en la organización, es por esto que se debe gestionar para disminuir perdidas, o desvíos dentro de los planes establecidos, el riesgo se evalúa dependiendo del impacto que genere dentro de la organización si es bajo, moderado, alto o muy alto, dicha calificación se le da de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia y a las consecuencias que pueda generar; ninguna empresa está exenta a la posibilidad de que suceda algo inesperado, es por esto que se debe tener controles para evitarlos o reducirlos, entre estos controles encontramos actividades de inspección, capacitación, verificación, sensibilización etc.

Cuando existen riesgos que no se pueden controlar ya sea por cuestiones económicas o por limitaciones de la organización, se pueden establecer planes de contingencia para el momento de la ocurrencia del evento.

Es importante resaltar que las normas descritas en este documento, poseen un numeral con los requisitos para la gestión de riesgos, seguimiento y mejora, es por esto que es de gran ayuda identificar que riesgos se deben atender con prioridad, en consecuencia se analizan varios aspectos como son: el tipo de impacto (que tan grave es la consecuencia, y con qué frecuencia se puede presentar), aspectos legales (que legislación hay sobre el impacto), la gestión que existe actualmente para mitigar el impacto, y que eventos se han presentado tales como quejas, accidentes o incidentes. Luego de identificar los riesgos más significativos se debe hacer una descripción de cada riesgo, para esto (Lopez, 2008) cita los siguientes elementos (ilustración 8)

Ilustración 8. Identificación del riesgo



Fuente: (Lopez, 2008)

Para realizar un análisis de riesgo es recomendable realizar una medición de consecuencias (tabla 29) y la probabilidad de ocurrencia o frecuencia con que se presente el evento (tabla 30), dicha ocurrencia depende los controles que se tengan establecidos en ese momento y finalmente se comparan los resultados mediante una matriz de evaluación del riesgo (tabla 31).

Tabla 29. Medición de las consecuencias

Nivel de consecuencias		1-muy bajo	2-bajo	3-medio	4-alto	5-muy alto
DESCRIPCIÓN DE LAS CONSECUENCIAS	Financiero	Perdida menor a 1 SMMV	Perdida de 1 a 3 SMMV	Perdida de 3 a 10 SMMV	Perdida de 10 a 20 SMMV	Pérdida de más de 21 SMMV
	Calidad / cliente	Incomodidad menor del cliente.	Insatisfacción leve de quejas.	Insatisfacción moderada de quejas.	Insatisfacción alta con quejas y reclamos.	Insatisfacción total, perdida del cliente y demandas.
	Seguridad de la información	No oportunidad de información inferior a 1 hora.	No oportunidad de información inferior a 1 hora, perdida de datos no críticos.	No disponibilidad superior a 4 horas y daño de información crítica recuperable.	No disponibilidad superior a 8 horas y daño de información crítica recuperable.	Pérdida total y no recuperable de información o crítica o estratégica, No disponibilidad superior a 8.
	Seguridad	Incumplimiento menor, detectable y sin consecuencias.	Incumplimiento menor detectado externamente pero que no genera sanción.	Incumplimiento detectado externamente que genera sanción.	Incumplimiento detectado externamente que genera sanción y daño a la imagen de la organización.	Incumplimiento detectado externamente que genera sanción con interrupción de la operación.
	Salud ocupacional	Sin consecuencia en la salud.	Accidente con incapacidad menor a un día.	Accidente o enfermedad profesional con incapacidad mayor a un día.	Accidente o enfermedad profesional con incapacidad mayor a 5 días.	Incapacidad total o muerte.
	Ambiental	No contamina.	Contaminación leve y reversible.	Contaminación media reversible.	Contaminación alta y no reversible.	Desastre ambiental.

Fuente: (Lopez, 2008).

Tabla 30. Medición de la ocurrencia

Nivel de ocurrencia	Por eficacia de los controles	Frecuencia
1-muy bajo	Los controles necesarios están establecidos y han demostrado eficacia en los objetivos (a prueba de error)	No se tiene registro o conocimiento de incidentes
2-bajo	Los controles necesarios están establecidos y han demostrado eficacia en los objetivos, pero se puede mejorar	Se ha presentado al menos uno en los últimos dos años
3-medio	Los controles establecidos muestran algunas debilidades	Se han presentado al menos dos incidentes en los últimos dos años
4-alto	Debilidad grande de los controles	Se han presentado de dos a cinco incidentes en los últimos dos años
5-muy alto	No existen controles establecidos	Se han presentado más de cinco incidentes en los últimos dos años

Fuente: (Lopez, 2008)

Tabla 31. Evaluación de riesgos

		NIVELES DE RIESGO				
Nivel de ocurrencia	1-muy bajo	1	2	3	4	5
	2-bajo	2	4	6	8	10
	3-medio	3	6	9	12	15
	4-alto	4	8	12	16	20
	5-muy alto	5	10	15	20	25
		1-muy bajo	2-bajo	3-medio	4-alto	5-muy alto
		niveles de consecuencia				

Fuente: (Lopez, 2008)

Finalmente después de identificar el riesgo, analizarlo y evaluarlo (Tabla 32) se requiere documentarlo a través de una matriz de riesgos (tabla 33), para su seguimiento y posterior tratamiento.

Tabla 32. Directrices generales de tratamiento

Nivel de riesgo	Directrices generales de tratamiento
1-4 Aceptable	No requiere tratamiento de riesgos. Solo fortalecer controles si es económico y fácil de implementar (Aceptar el riesgo)
4.1 - 9 Medio	Riesgo no prioritario. Requiere fortalecer controles como acción preventiva si es económicamente viable (prevenir mediante controles)
9.1 a 15 Alto	Requiere acciones de tratamiento de riesgo definiendo y fortaleciendo los controles como acción correctiva y análisis de aplicabilidad de acciones de transferencia de riesgo y contingencias.
> 15 crítico	Acción de tratamiento de riesgo prioritaria definiendo controles. Acción correctiva y definición de planes de contingencia y otras opciones de transferencia de riesgo

Fuente: (Lopez, 2008)

Tabla 33. Matriz de riesgos.

N°							
Identificación del riesgo	Elemento del proceso (actividad, activo u oficio)						
	Fuente de riesgo						
	Evento						
	Efecto						
	Causa						
	Controles actuales						
Análisis de riesgo	Consecuencias	financiero					
		calidad/ cliente					
		Seguridad de la información					
		Seguridad					
		Salud ocupacional					
		Ambiental					
	ocurrencia	ocurrencia					
Nivel de riesgo							
Tipo de riesgo							

6.3.4 Verificar:

Como se dijo anteriormente todo el proceso de gestión está regido bajo el ciclo PHVA, durante los procesos anteriores se describió el proceso de planear en la planeación estratégica, y el proceso del hacer en la planeación táctica y operativa, el paso siguiente es el proceso de verificar que consiste en el control de indicadores que se describió en los puntos anteriores y el proceso de auditorías.

Las auditorías son procesos que exigen los entes certificadores para poder dar la aprobación a las certificaciones pedidas; Esta etapa comienza un mes después de haber comenzado a implementar los procesos anteriormente descritos, se hace con personal de la misma organización, permitiendo así cualificarlos y a la vez verificar si se están ejecutando las cosas correctamente, allí se reflejan desviaciones dentro del proceso y se proponen medidas correctivas para cumplir con los objetivos establecidos.

Para cumplir con esta etapa se debe seguir una serie de pasos:

- a) Elaboración de agenda de la propia auditoria, es decir establecer fechas, horas, encargados, documentación requerida, y duración de las reuniones de auditorías.
- b) Confirmación por parte de la empresa del plan de auditoria.
- c) Ejecución de la auditoria.
- d) Muestra de resultados obtenidos a la empresa, donde se evalúan las no conformidades.
- e) Plan de acciones correctivas sobre las no conformidades.
- f) Ejecución de las acciones correctivas y cierre de no conformidades.

Luego de realizar la auditoria interna se prevé que la empresa está lista para ser certificada, razón por la cual se contacta un auditor externo a la empresa para evaluar el proceso, siguiendo los pasos anteriormente descritos, en dicha auditoria

se puede integrar personal de la empresa como entes observadores para finalmente obtener la cualificación de auditores internos.

6.3.5 Actuar:

El objetivo de todo el proceso de certificación es la mejora continua, no solo por los beneficios que trae a la empresa, sino porque el mercado cada día es más exigente, ya que estamos en un mundo cambiante y las ventajas competitivas, dejan de serlo muy rápidamente tanto por los desarrollos tecnológicos como del conocimiento, de igual forma las organizaciones se deben ir transformando y adaptando a la medida que lo hace el entorno, y a su vez esta tiene mayor responsabilidad hacia las partes interesadas y su desempeño debe ser satisfactorio para ellas.

De igual forma como se ha venido indicando a lo largo del documento, las normas exigen que se establezcan acciones que promuevan la mejora de la organización, basados en el logro de la estrategia, de tal forma que se desarrollen ventajas competitivas y factores claves de éxito; a su vez se debe velar por la eficiencia y la eficacia para garantizar los resultados esperados por los interesados.

El proceso de mejora no solo consiste en crear planes y documentarlos sino hacerlos efectivos y velar por el continuo proceso de retroalimentación, de tal forma que no se conviertan en estrategias y planes que se queden en intenciones sin efectuar; para esto es recomendable que cada proceso de gestión establezca sus propios planes de mejora.

Finalmente la ISO 9004 sugiere identificar fuentes de información que permitan analizar las necesidades de acciones preventivas, correctivas y de mejora, dichas fuentes se enfocan en la satisfacción del cliente y las partes

interesadas, desempeño de productos, desempeño de procesos con indicadores de eficiencia y eficacia, análisis de no conformidades, accidentes o incidentes, desempeño de los proveedores, costos de calidad y no calidad, desempeño financiero, competitividad, desempeño en el mercado, estudios comparativos, auditorías internas y externas y gestión de riesgo. Aparte de identificar las fuentes de información también propone formalizar criterios para el análisis de la misma, dichos criterios se pueden identificar con los indicadores y metas a lograr.

7 CONCLUSIONES

Toda organización en el desarrollo de su labor, debe asegurarse de tener definida su misión, visión y valores ya que estos le ayudan a comprender que es la empresa y que intenta conseguir. En caso de no tenerlos, es de suma importancia el desarrollo de dichos aspectos para establecer un adecuado sistema de gestión integrado.

Para que un sistema de gestión integrado sea efectivo es importante la interiorización y disposición de las organizaciones para el cumplimiento de las actividades que este requiere, además del conocimiento y motivación de los integrantes de la empresa respecto al sistema.

El principal problema en el que incurren las pymes en el momento de la preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado es la falta de líderes, y por lo tanto de enfoque, pues no es claro a dónde se quiere llegar o que se quiere lograr, iniciando procesos que se quedan en la mitad del camino.

Un buen sistema de gestión no garantiza que una organización sea más rentable, eficiente o enfocada al cliente. Para esto se requiere compromiso de todas las partes involucradas, especialmente de la alta dirección.

El incremento en el número de empresas que buscan la certificación en Colombia, está explicado en gran parte por la importancia de contar con estándares internacionales que guíen al correcto desempeño y un mejor ambiente laboral, ya que son factores claves para lograr alta competitividad empresarial.

Es evidente entonces que las empresas al optar por sistemas de gestión independientes aumentan la complejidad y disminuyen la eficacia de la gestión empresarial, porque se incurre en la repetición de procesos y a su vez en pérdidas de tiempo debido a la redundancia en las actividades desarrolladas.

Un sistema de gestión integrado que incluya aspectos como la calidad en los productos, cuidado del medio ambiente y salud y seguridad ocupacional, ofrece una ventaja competitiva sobre las demás organizaciones, prometiendo así mayores oportunidades de participación en el mercado y aumentando así las probabilidades de éxito.

Cabe resaltar que en la actualidad en Colombia no existe ningún ente que certifique los tres sistemas de manera integrada, sin embargo el implementar un SIG disminuye costos, tiempo y esfuerzos.

Una Compañía que cuente con un sistema de gestión de calidad, tiene mayor probabilidad de implementar cualquier otro sistema de gestión.

Para desarrollar cualquiera de los sistemas de gestión mencionados es necesario comprender las etapas del ciclo Deming o PHVA, para tener un adecuado direccionamiento en el momento de implementar el sistema.

Las claves para alcanzar las ventajas de un sistema integrado de gestión, están basadas únicamente en el pleno conocimiento de la organización, el cual genera una correcta orientación de las herramientas y por ende una mejor utilización de recursos y mejora la comunicación dentro de esta. Así mismo es la base para concientizar al personal de los esfuerzos y obstáculos que se pueden encontrar en el momento de la implementación.

Es importante que todos los jefes de proceso y responsables de los mismos se apropien del sistema de gestión en cada una de sus áreas y promuevan una cultura laboral orientada a su implementación, para lograr así que se interiorice y sea parte de sus actividades cotidianas.

La metodología propuesta en este manual de preparación para la implementación de sistemas integrados de gestión, está basada en información propia de cada empresa que inicia el proceso, facilitándolo ya que no requiere de software especializado ni de inversiones adicionales en tecnología, convirtiéndose así en una herramienta ideal para todas las PYMES.

8 REFERENCIAS

- Fundacion labein. (1998). La integracion de la calidad, el medio ambiente y la seguridad en la gestion empresarial. Viscaya.
- Vértice. (2008). Dirección Estratégica. Málaga: Publicaciones Vértice.
- DANE. (28 de 01 de 2001). Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_pib.pdf
- (2009). Recuperado el 14 de Junio de 2013, de Instituto de Estudios Ambientales (IDEA): http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009120/lecciones/cap1/4_Antecedentes2.html
- GESTION DE LA CALIDAD ISO 9001 EN EL COMERCIO. (2010). Malaga, españa: Publicaciones vertices SL.
- ANDI. (24 de 01 de 2011). Recuperado el 02 de 2011, de http://www.andi.com.co/pages/prensa/comunicados_prensa_detalle.aspx?Id=212 publicada el 24/01/2011
- Abril, C., Enríquez, A., & Sánchez, J. (2006). Manual para la integracion de sistemas de gestion, Calidad, Medio ambiente y prevencion de riesgos laborales. Madrid: FC editorial.
- Agency for healthcare research and quality. (09 de 2006). ABAHE. Recuperado el 15 de 06 de 2013, de <http://www.abahe.co.uk/business-administration/Quality-Management-Systems.pdf>
- Aguilera, J. A. (2009). Los sistemas integrados de gestion. Cuba: Gestipolis.
- Ajija, M. M. (14 de abril de 2008). Integrated Management Systems - A qualitative study of the levels of integration of three Danish Companies. Thesis submitted for the degree of Master of Science in Engineering in Environmental management. Aalborg, Denmark, United kingdom: Environmental Management, Aalborg University.
- Albrecht, k. (1996). La misión de la empresa. Barcelona: Paidós.
- Alfaro, O. (2008). Sistemas de aseguramiento de la calidad en la contruccion. Trabajo de grado de ingenieria civil. peru, Peru: Pontificia universidad catolica de peru.
- Ambiente, D. S. (s.f.). Red de Desarrollo sostenible de Colombia. Recuperado el 22 de 07 de 2013, de <http://www.rds.org.co/gestion/>
- Angel, M. (2012). Riesgos Del Trabajo En El Sistema De Gestion De Calidad. Latacunga, Ecuador : Universidad Tecnica De Cotopaxi.
- Ardic, Mylenko, & Saltane. (2011). Small and Medium Enterprises.
- Ardic, Mylenko, & Saltane. (2011). Small and Medium Enterprises. Washington: The Wold bank.
- Asociación Colombiana de Calidad Total. (1990). Diagnóstico Sistema de Calidad. Medellín, Colombia.
- Ayala. (1999). Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales. Bogota, Colombia: Ediciones salud.
- Ayyagari, & et al. (2008). Small and Medium Enterprises Across The Globe. Washington: World Bank.
- Ayyagari, e. a. (2008). Small and Medium Enterprises Across The Globe. Small Business Economics, 29:415-420.
- Ayyagari, M. B.-k. (2008). Small and Medium Enterprises Across The Globe. Small Business Economics, 29:415-420.
- Ballve, A., & Debeljuh, P. (2006). Mision y valores, La empresa en busca de su sentido. Buenos aires: Grupo editorial Planeta S.A.I.C.
- Bedoya, D., Escobar, M., & Salazar, J. (2008). Diseño E Implementación De Un Sistema De Gestión Integrado. Trabajo de grado de ingenieria industrial. Medellin, Colombia: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- Bestraten, M., & Et.al. (1999). Seguridad en el trabajo. Madrid españa: instituto nacional de seguridad e higienen en el trabajo.

- Bogotá, Cámara de comercio. (2009). Estructura Empresarial Bogotá. Bogotá: Camara de comercio.
- Bona, J. m. (1999). Gestión del mantenimiento.
- Buenaventura, D. A., Villegas, M. G., & León, E. F. (2007). ¿ Es viable la ISO 14000 para el contexto Colombiano?: Una Aproximación a partir del analisis de casos. Bogotá.: rev.fact.cienc.econ, VOL 15 .
- Cantillo, D. (17 de Julio de 2011). En Colombia el 96% de las empresas son mipymes y Bogotá concentra el mayor número de éstas con el 96,4% de las 23.000 existentes. Por eso la capital colombiana será el epicentro de la II Feria Internacional de la Mipyme, organizada por Acopi regional Bogo. El espectador, pág. Seccion economia.
- CERCO, w. g. (18 de 08 de 2000). Eurogeographics. Recuperado el 25 de 05 de 2013, de Handbook for implementing a quality management system in a national mapping agency: http://www.eurogeographics.org/sites/default/files/handbook_V1.pdf
- Cevallos, E. G. (2006). Evaluación De Riesgos Ocupacionales En La Fábrica De Municiones Santa Bárbara Bajo Normas Aplicables A Un Sistema De Seguridad Y Salud Ocupacional Ohsas 18000. Proyecto Previo A La Obtención Del Título De Ingeniero Mecánico, Sangolquí, Ecuador.
- Chinchilla, R. (2002). Salud y seguridad en el trabajo. Costa Rica: EUNED.
- COLOMBIA, M. D. (12 de 08 de 2012). SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA. Recuperado el 15 de 06 de 2013, de https://www.siac.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=415&conID=724#_ftn1
- Colombia.Presidencia de la Republica & planeta. (2009). Visión Colombia segundo centenario, propuesta para discusión. Visión Colombia. Bogota DC, Colombia: Planeta.
- Comité técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad. (Junio de 2005). Guía para la integración de los sistemas de gestión. UNE 66177. Madrid, España.
- Conesa, V. F. (1996). Instrumentos de la gestion ambiental en la empresa. Madrid: Mundi-Prensa.
- DANE. (2013). Encuesta de desarrollo e innovación tecnologica, Industria manufacturera- EDIT VI. Bogotá: DANE.
- Departamento administrativo de la funcion publica, Dirección de control interno y racionalización de tramites. (Septiembre de 2006). Guía diagnóstico para implementar el sistema de gestion de calidad en la gestión publica. Bogotá, DC, Colombia.
- departamento de planeacion, presidencia de la republica & planeta. (2009). Visión Colombia segundo centenario, propuesta para discusión. Visión Colombia.
- Devore, J. (2001). Probabilidad y estadistica para ingenieria y ciencias. California: Cengage Learning.
- Dias, G. A., Hermida, R. Q., & souza, L. (2010). Estratégias DE gEstão aMBiEntaL E sEUs FatorEs DEtErMiNaNtEs: UMa aNÁLisE iNstitUCioNaL. sciencedirect, 3-7.
- DORA INES VILLEGAS LONDOÑO, I. D. (2010). LAS PYMES: Una mirada a partir de la experiencia academica del MBA. Medellín: Revista MBA EAFIT.
- García, S. G. (2010). Organización y gestión integral de mantenimiento. Madrid: Díaz de santos.
- Garzón D., R. (2005). iberpymeline. Recuperado el 19 de Mayo de 2012, de www.iberpymeline.org/venezuela130705/ricardogarzon.pdf
- Gitman, L. J., & Carl, M. (2007). El futuro de los negocios. Mexico DF: Cengage learning.
- Gómez, J. I. (15 de 04 de 2013). ¿Por qué falla la planeación estratégica? Portafolio, pág. 1.
- Granada, L. (2007). Producción más limpia: conceptos para su aplicación en la industria. Editorial Universidad Libre Seccional Cali., 10.
- Granada, L. (2011). Gestion Ambiental empresarial. Cali: Universidad Libre de Colombia.
- Guerra, G. (2002). Agronegocio y la empresa agropecuaria frente al siglo XXI. san jose, costa rica: agroamerica.

- Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Hoskisson, R. E. (2007). *Administración Estratégica: Competitividad y Globalización. Conceptos Y Casos*. Boston, Massachusetts: Cengage Learning.
- Hurtado, L. E. (16 de 06 de 2013). (R. A. Rojas, Entrevistador)
- ICONTEC. (2005). Normas técnicas colombianas ISO 9001. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (2007). Norma técnica Colombiana Oshas 18001. En S. d. ocupacional. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (2008). Gestión Ambiental: ISO 14000. En Normas técnicas y de certificación. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (s.f.). Normas técnicas colombianas ISO.
- Icontec, I. (2011). icontec. Recuperado el 15 de 06 de 13, de <http://www.icontec.org.co/index.php?section=203>
- Intersindical. (18 de Julio de 2011). <http://www.intersindical.com>. Recuperado el 3 de Octubre de 2011, de <http://www.intersindical.com>: http://www.intersindical.com/pdf/OHSAS_Anexo_3.pdf
- IOSH. (02 de 2012). Looking for higher standards. Behavioural safety – improving. Wigston, Leicestershire, REINO UNIDO: IOSH.
- ISO Survey. (s.f.). Recuperado el 19 de 06 de 2013, de [database_iso_9001_iso_survey_2011.xls.:](http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm) <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/iso-survey.htm>
- Jabbour, c. j., & Santos, F. C. (2006). The evolution of environmental management within organizations:toward a common taxonomy.environmental quality management,2006.
- JABBOUR, C. J., SANTOS, F. C., & NAGANO, M. S. (2009). Análise do relacionamento entre estágios evolutivos da gestão ambiental e dimensões de recursos humanos: estado da arte e survey em empresas brasileiras. São Paulo: Revista de Administração, v. 44, n. 4,.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Mapas estrategicos*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Kleber, J. A. (2010). Diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma NTC ISO 9001:2008 en la estrella grupo empresarial. Trabajo de grado para optar al título de ingeniero industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín.
- Labodova, A. (28 de 08 de 2003). Implementing integrated management systems using a risk analysis. Ostrava-Poruba, Republica checa. Obtenido de Science Direct.
- laborales, F. p. (2004). Los Sistemas Integrados de gestion: gestion de la calidad, gestion medio ambiental y gestion de la prevencion. Argentina: Cepyme Aragon.
- Lee, S., & Rhee, S. (2006). The change in corporate environmental strategies:a longitudinal empirical study. *management Decision*, V.45, 196-216.
- Lizarzosa, C., & Etal. (2011). BREVE HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA. Bogota.
- Lopez, F. J. (2008). El sistema de gestion integrado . Bogota: ICONTEC.
- Lozano, R. (28 de Abril de 2011). La Pyme evoluciona. (M. Global, Entrevistador)
- Machin, H. (07 de 02 de 2011). Infosur hoy. Recuperado el 20 de 02 de 2011, de <http://www.infosurhoy.com/cocoon/saii/xhtml/es/features/saii/features/society/2011/02/07/feature-03>
- Martínez, J. F. (2009). SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. Valencia: Universidad de Valencia.
- Matilla, k. (2009). Conceptos fundamentales de la planeación estratégica de las relaciones publicas. Barcelona: UOC.
- Medina, S. (2011). Notas de clase. Sistema de gestion de calidad. Medellin.
- Mendez, F. (2009). Higiene industrial, manual para la formacion del especialista. España: Lex nova SA.
- Ministerio de Ambiente, y. D., & WWF, C. (s.f.). soyecolombiano. Recuperado el 15 de 06 de 2013, de <http://www.soyecolombiano.com/site/contactenos.aspx>

- ministerio de industria y comercio. (s.f.). Recuperado el 17 de 02 de 2011, de <http://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/EstudiosEconomicos/2010-IndustriaFebrero.pdf>
- NULLVALUE. (4 de 06 de 2001). SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL NTC OHSAS 18001: BASE DE LA CERTIFICACIÓN. El Tiempo.
- Organización Panamericana de la Salud. (2006). www.bvsde.paho.org. Recuperado el 3 de Octubre de 2011, de [www.bvsde.paho.org: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd53/plan/cap1.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd53/plan/cap1.pdf)
- Pérez, G. S. (Marzo de 2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. Revista Fundación Universidad Autónoma de Colombia, 1(1), 79-98.
- Pérez, R. U., & Bejarano, A. (Enero de 2008). Sistema de Gestión Ambiental: Serie ISO 14000. Revista EAN, págs. 89-106.
- Pizarro, J. (2012). Metodología para la planificación estratégica de un modelo ecológico/ holístico para prevenir el acoso laboral en las escuelas privadas, públicas e instituciones de educación superior en Puerto Rico. Puerto Rico: Palibrio.
- Porfafolio. (2014). Gobierno destina US\$ 25 millones para apoyar a mipymes. Portafolio, 1.
- Porter, M. (1996). What is Strategy? Boston, Massachusetts: Harvard Business Review.
- Porter, M., & Van Der Linde, C. (1995). Green and competitive. Harvard Business review, 20.
- PYMES del futuro. (s.f.). Recuperado el 23 de 02 de 2011, de <http://www.pymesfuturo.com/Indicadores.htm>
- PYMES sostenibles. (s.f.). Recuperado el 20 de 02 de 2011, de <http://www.pymessostenibles.net/>
- Ramos, Z., Vázquez, F., & Martínez, P. (2008). Los sistemas Integrados de gestión. Contribuciones a la economía, 30.
- Revista Dinero. (s.f.). Recuperado el 01 de 2011, de http://www.dinero.com/wf_ImprimirArticulo.aspx?IdRef=25930&IdTab=1
- Rivas, M. R. (04 de 2004). Miguel Rivas. Recuperado el 13 de 07 de 2013, de www.miguelrivas.cl/archivos/Foda_y_Bsc.pdf
- Roberts, h., & Robinson, G. (2003). ISO 14001 EMS Manual de sistema de gestión medioambiental. Magallanes, España: Thomson.
- Rodriguez, G. (2003). La realidad de la pyme colombiana, desafío para el desarrollo. Colombia: FUNDES.
- Rojas, A. (2003). NTC OHSAS 18001 base de la certificación . Curso Conceptualización de las normas OHSAS 18001. Bogotá.
- Rojas, L. F. (2008). SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - SGA. Medellín: Colombia Pérez Muñoz.
- Sanchez, Y. (2003). SALUD LABORAL. España: Ideas Propias.
- Sheehan, M. .. (2013). Sustainability and the small and medium enterprise (SME) becoming more professional. Bloomington, Indiana: xlibris corporation.
- Silva, E., & Posada, J. C. (2011). Propuesta metodológica para la implementación de un sistema de gestión integral en la pequeña y mediana empresa Colombiana. Trabajo de grado de ingeniería industrial. Medellín, Colombia: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- TiQal® S.A.S. (10 de 10 de 2011). TiQal . Recuperado el 15 de 06 de 2013, de <http://www.tiqal.com/index.php/sistemas-de-gestion>
- Torres, W. H., & Sierra, B. G. (25 de Febrero de 2009). Estructura metodológica para gestionar de manera integrada la medición, evaluación y seguimiento de los sistemas de gestión, medio ambiente y salud ocupacional. (P. A. Echeverri, Ed.) Revista Universidad Eafit, 45(155), 60-73.
- Total Qualidade. (s.f.). Recuperado el 12 de 05 de 2013, de <http://iso9001ycalidadtotal.blogspot.com/2013/01/colombia-tiene-mayor-crecimiento-de.html>

- Universidad Nacional de Luján. (3 de Marzo de 2005). www.unlu.edu.ar. Recuperado el 6 de Septiembre de 2011, de www.unlu.edu.ar:
<http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm#generalidades>
- Uribe, E. (2005). Política ambiental en Colombia: iequitativa-eficiente-transparente! CEDE. Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico Facultad de Economía, 15.
- Valencia Rodríguez, J. (2005). Como aplicar la planeación estrategica a la pequeña y mediana empresa. Boston, Massachusetts: Cengage Learning Editores.
- Vega, J. A. (2009). Los sistemas integrados de gestion.
- Vidal, E. (2004). Diagnóstico Organizacional. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- VILLEGAS, & TORO, D. I. (2010). LAS PYMES: Una mirada a partir de la experiencia academica del MBA. Medellín: Revista MBA EAFIT.