

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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

SHAYRA JOHANNA MEDINA PAREDES

Estudiante de ingeniería industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Antioquia, Colombia, Shayra.medina@gmail.com

SANDRA MILENA SERNA PARADA.

Estudiante de ingeniería industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Antioquia, Colombia, sandris8924@hotmail.com

PREPARATION PROPOSAL FOR THE IMPLEMENTATION OF AN INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM FOCUSED ON SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES FROM MEDELLIN AND THE METROPOLITAN AREA.

ABSTRACT:

This graduation project proposes a tool for integrating each stage of the implementation process of an integrated management system. It is important to mention that the systems to integrate are Quality, Environmental and OH&S management systems.

The process for development this tool consist of a number of steps such as: Sector diagnostic, this step has the objective of doing a bibliographic revision of the three management systems, where an overall definition was obtained, a revision of the norm was performed with the purpose of understanding and knowing the different authors' opinions on these systems, and the actual situation of each certification in Colombia. Finally, this step consists of selecting a significant sample of Medellin and metropolitan area SMEs (Small and medium enterprises) for collecting information about their experience implementing management systems, useful for the development of this tool.

The next phase exposes success and failure factors when implementing integrated management systems in the sample companies.

In the last phase, as a result of the study, 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.

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

RESUMEN:

Como resultado del trabajo de grado se propone una herramienta para integrar cada etapa del proceso de implementación de un sistema de gestión integral; cabe mencionar que los sistemas a tratar son: Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental 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 la metodología de implementación de un sistema de gestión integral.

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

1.- 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 dicha era, ya que surge de 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 ambiental 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.

2.- SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.

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

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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. 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.

En consecuencia, 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.

Es de aclarar, que para la implementación de cualquier sistema de gestión, la norma recomienda el ciclo Deming o PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), dicho ciclo se describe de la siguiente manera:

- 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 con políticas, objetivos, requisitos e informar sobre resultado
- Actuar: Tomar acciones en busca de la mejora continua.

Es claro que para la implementación de un sistema de gestión integral, 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 informar a la alta dirección sobre todos los cambios y sucesos dentro del proceso.

Así mismo, 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.

Entre las ventajas de implementar un sistema integrado de gestión se destacan, la reducción de costos y tiempos, aumento de eficiencia y eficacia de la organización, disminución de la documentación necesaria y mejora de la imagen corporativa, ejecución de los sistemas de forma equitativa evitando la priorización de uno sobre los otros, optimización de su

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

funcionamiento siendo más fácil el manejo, desarrollo y conservación, generando así mayor competitividad en el mercado. Sin embargo, autores como (Ajija, 2008) mencionan algunas barreras y desventajas como: 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, 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, Falta de competencia y conocimiento de la empresa, La gestión está enfocada en una sola parte de un área.

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.

3.- SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN EN COLOMBIA

La implementación de sistemas de gestión integral 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 las empresas priorizan la norma de calidad sobre las demás, 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 alguna de las normas, 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 de 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 (tabla1); Siguiendo con el análisis de los datos se encontró además que de las empresas certificadas en un solo sistema el 91,71% pertenecían a la ISO 9001, lo cual reafirma la priorización de las empresas descrita anteriormente

Tabla 1. Comparativo empresas de Medellín y certificaciones

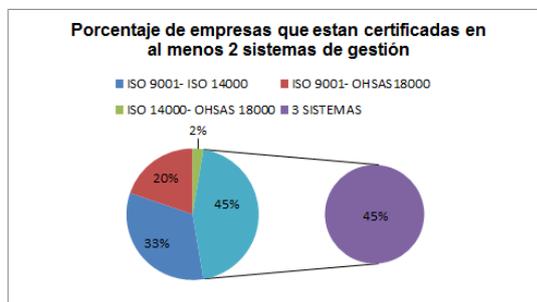
Certificación	Combinación				Total empresas con 1 certificación	PORCENTAJE
	ISO 9001-ISO 14001	ISO 9001-OHSAS18001	ISO 14001-OHSAS 18001	3 SISTEMAS		
ISO 9001	X	X		X	885	91,71%
ISO 14001	X		X	X	3	0,31%
OHSAS 18001		X	X	X	1	0,10%
Total combinaciones	25	15	2	34	965	
Porcentajes	4,35%		3,52%			100%

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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 integrados en Medellín y el área metropolitana. (Ilustración 1)

Ilustración 1. Empresas certificadas en al menos dos sistemas de gestión.



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)

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%.

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 gestión en calidad,

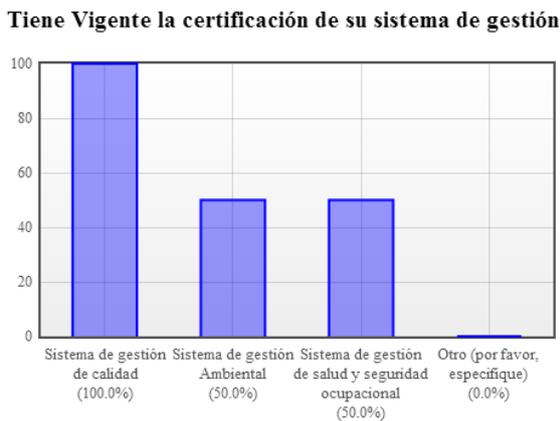
Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

ambiental o seguridad y salud ocupacional, ubicadas en Medellín y el Área Metropolitana.

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 2).

Ilustración 2 Porcentaje de empresas encuestadas que tienen vigente 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 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.

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.

Referente 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

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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 lo 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. 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 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 integral, 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 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 15000 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.

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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 posteriores a los 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.

En cuanto a los factores claves de éxito o de fracaso en la implementación de un sistema de gestión integral se encontró que el 66% de las empresas encuestadas tiene proyectado continuar con la certificación, esto se evidencia en las ventajas que han 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 ésta, 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.

4.- PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL

De acuerdo con los resultados arrojados por las encuestas y a la revisión de literatura de las autoras, se procede a describir una serie de pasos para

implementar un sistema de gestión, de tal forma que se facilite el proceso para aquellas empresas que están pensando en certificarse en los sistemas integrados.

Para esto se sigue la recomendación de la norma que consiste en implementar el ciclo Deming, a continuación se hace una breve explicación de cada una de las etapas y los resultados a obtener en estas.

4.1. PLANEACIÓN

Planear es una decisión anticipada con base a unos supuestos, esta planeación se debe realizar de forma concisa puesto que se definen los objetivos; Entre los diferentes tipos de planeación se encuentra la planeación estratégica, táctica y operativa, las cuales tienen como finalidad la toma adecuada de decisiones 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.

4.1.1. 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. En sí, 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.

Dicha planeación consta de los siguientes pasos (ilustración 3)

Ilustración 3 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, 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. Seguidamente se realizará la etapa de diseño que consiste en realizar el análisis de los resultados arrojados por el diagnóstico y evaluar la situación de la organización para establecer estrategias acordes con las necesidades globales de la misma y finalmente se realizará la etapa de planeación que consiste en establecer planes estratégicos y asignación de recursos y actividades 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. 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.

4.1.2. Planeación táctica 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 tienen en cuenta aspectos como el planteamiento de las políticas y objetivos del sistema de gestión, el diseño y estructura de los procesos, (ilustración 4), 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 4 Etapas para el desarrollo de la planeación táctica.



El diseño de políticas y objetivos del sistema de gestión, 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. Posteriormente en el diseño de procesos, 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, lo cual se logra definiendo una serie de procesos y la secuencia que se debe llevar, dicha definición es propia de cada organización, dependiendo de su planeación estratégica.

4.1.3. 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 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; procedimientos, son una guía para la operaciones conformada por los pasos necesarios para el cumplimiento estas; 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.

involucradas para lograr la implementación de las estrategias y objetivos dentro de la organización. En sí, se definen los recursos necesarios para implementar el sistema de gestión. Es importante aclarar que todo lo que se concrete debe quedar documentado como elemento de prueba al momento de ejecutar las auditorías. Continuamente, en la gestión de mantenimiento se promueve la importancia de este dentro de la organización, con el objetivo de conocer el requerimiento de cada uno de los equipos e instalaciones, puesto que facilita su programación y el correcto funcionamiento. Finalmente, la etapa de gestión de riesgo es realizada con el objetivo de disminuir pérdidas, o desvíos dentro de los planes establecidos, por medio de controles dentro de los cuales se encuentran: inspección, capacitación, verificación, sensibilización etc.

4.2. 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.

Ilustración 5 Etapas para el desarrollo de la planeación operativa



En la etapa de Gestión de recursos se determina las actividades de cada una de las partes

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, ya cuando se ha verificado lo anterior se procede a llamar un auditor externo quien da la última palabra y aprueba o no el proceso de certificación.

4.3. 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. En efecto 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, basadas 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, para evitar que 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.

5. 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

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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 ICONTEC está planteando la posibilidad de desarrollarlo, lo

cual prevé una evolución positiva en los sistemas de gestión integrados.

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

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

tecnología, convirtiéndose así en una herramienta
ideal para todas las PYMES.

BIBLIOGRAFÍA

- 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
- 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 gestión*.
- Ajija, M. M. (2008 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 construcción*. Perú: Pontificia universidad católica de Perú.
- 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 Gestión De Calidad*. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica De Cotopaxi.
- Ardic, Mylenko, & Saltane. (2011). *Small and Medium Enterprises*.
- Ardic, Mylenko, & Saltane. (2011). *Small and Medium Enterprises*.
- Asociación Colombiana de Calidad Total. (1990). *Diagnóstico Sistema de Calidad*. Medellín, Colombia.
- Ayala. (1999). *Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales*. Bogotá, Colombia: Ediciones salud.
- 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). *Misión 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*. Medellín: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA.
- Bestraten, M. y. (1999). *Seguridad en el trabajo*. Madrid España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Bogotá, Cámara de Comercio. (2009). *Estructura Empresarial Bogotá*. Bogotá.
- 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 análisis de casos*. Bogotá.: *rev.fact.cienc.econ*, VOL 15 .
- 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.
- COLOMBIA, M. D. (12 de 08 de 2012). *SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL DE COLOMBIA*. Recuperado el 15 de 06 de 2013, de

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

- 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*.
- 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.
- Departamento administrativo de la funcion publica, Dirección de control interno y racionalización de trámites. (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*.
- Dias, G. A., Hermida, R. Q., & souza, L. (2010). EstratÉgias DE gEstÃO aMBIENtaL E sEUa 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.
- Fundacion Labein. (1998). *La integracion de la calidad, el medio ambiente y la seguridad en la gestion empresarial*. Bilbao, Vizcaya, España.
- García, S. G. (2010). *Organización y gestión integral de mantenimiento*. Madrid: Díaz de santos.
- Garzón D., R. (2005). *iberpymeonline*. Recuperado el 19 de Mayo de 2012, de www.iberpymeonline.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*.
- Granada, L. (2011). *Gestion Ambiental empresarial*. 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*. Cengage Learning.
- ICONTEC. (2005). Gestión Ambiental: ISO 14000. En *Normas técnicas y de certificación*. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (2005). Normas tecnicas colombianas ISO 9001. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (2007). Norma técnica Colombiana Oshas 18001. En S. d. ocupacional. Santafé de Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (s.f.). Normas tecnicas 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. REINO UNIDO.
- 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.

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

- 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.
- Lizarazoa, 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*.
- 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*. Medellín.
- 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>
- 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 planificacion estrategica de un modelo ecologico/ holistico para prevenir el acoso laboral en las escuelas privadas, publicas e intituciones de educacion superior en puerto rico*. Puerto rico: Palibrio.
- Porter, M. (1996). *What is Strategy?* Harvard Business Review.
- Porter, M., & Van Der Linde, C. (1995). Green and competitive. *Harvard Business review*.
- 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 economia. 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
- Rodriguez. (2003). *La realidad de la pyme colombiana, desafio para el desarrollo*.
- Rojas, A. (2003). NTC OHSAS 18001 base de la certificacion . *Curso Conceptualizacion de las normas OHSAS 18001*. Bogota.
- Rojas, L. F. (2008). *SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL - SGA*. Colombia Pérez Muñoz.
- Sanchez, Y. (2003). *SALUD LABORAL*. España: Ideas Propias.
- Silva, E., & Posada, J. C. (2011). *Propuesta metodologica para la implementación de un sistema de gestión integral en la pequeña y mediana empresa Colombiana*. Medellín.
- 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>

Propuesta de preparación para la implementación de un sistema de gestión
integrado orientada a las pymes de Medellín y el área metropolitana.

Shayra Johanna Medina Paredes, Sandra Milena Serna Parada.

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: ¿equitativa-eficiente-transparente! . *CEDE. Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico Facultad de Economía*.

Urtado, L. E. (16 de 06 de 2013). (R. A. Rojas, Entrevistador)

Valencia Rodríguez, J. (2005). *Como aplicar la planeación estratégica a la pequeña y mediana empresa*. Boston, Massachusetts: Cengage Learning Editores.

Vega, J. A. (2009). *Los sistemas integrados de gestión*.

Vidal, E. A. (2004). *Diagnóstico Organizacional*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

VILLEGAS, & TORO, D. I. (2010). *LAS PYMES: Una mirada a partir de la experiencia académica del MBA*. Medellín: Revista MBA EAFIT.