



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Escuela Técnica Superior de Ingenieros

Máster de Organización Industrial y Gestión de Empresas



**Estudio de los Sistemas de Gestión  
de la Calidad y del Medio  
Ambiente. Aplicación al diseño de  
una guía para la elaboración de  
planes integrados de proyectos de  
ingeniería, basándose en las  
Normas UNE-EN ISO 9001:2008 y  
UNE-EN ISO 14001:2004**

**Autora: Cristina Guzmán Aguilar  
Tutor: Dr. Pedro Moreu de León**

**Diciembre 2012**

## ÍNDICE:

1.	Introducción y objeto del trabajo.....	3.
2.	Resumen y estructura del trabajo .....	5.
3.	PARTE I: Estado del Arte.....	6.
4.	PARTE II: Guía para la elaboración de planes integrados de proyectos de ingeniería basándose en las Normas ISO 9001:2008 y 14001:2004.....	55.

## **1. Introducción y objeto del trabajo**

En las últimas décadas los numerosos cambios que se han producido en el entorno empresarial han llevado a las empresas a buscar soluciones para mejorar su competitividad. La liberalización de los mercados, las expectativas cambiantes de los clientes, las discontinuidades tecnológicas o la competencia global son algunos de los factores que han modificado las fuentes de ventaja competitiva y el funcionamiento de la mayor parte de los sectores.

En este contexto, la adopción de un sistema de dirección con orientación hacia la calidad es una de las alternativas que con más éxito han dado respuesta a estos retos del entorno competitivo actual. La calidad se ha convertido en un factor imprescindible para la continuidad a largo plazo de una empresa.

Para alcanzar la máxima calidad, las empresas necesitan gestionar de forma eficaz sus diferentes actividades y por ello, demandan modelos de sistemas de gestión que les sirvan como herramientas útiles en esta tarea, y que puedan implantar de forma sencilla. Estos sistemas se conocen como Sistemas de Gestión de la Calidad.

Algunas empresas tienen un enfoque holístico, conjugando en un solo sistema la calidad y el medio ambiente, entre otros. Estos otros son los Sistemas Integrados de Gestión.

Las principales razones o ventajas que intervienen para promover la implantación de un sistema de gestión de la calidad y del medio ambiente son:

- Mejora las oportunidades laborales, al contar con la certificación de organismos internacionales de validez mundial, satisfaciendo simultáneamente requisitos actuales del mercado.

El sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente permitirá a las empresas poseer unos procedimientos registrados que garanticen ante terceras personas (principalmente clientes) la calidad de sus servicios.

Además, mejora la imagen de los productos y servicios que se venden, aumenta la satisfacción de los clientes y por lo tanto, puede influir directamente en la lealtad de los mismos.

- Mejora la eficiencia y efectividad de la organización por la buena adaptación a las necesidades del mercado.
- Obtiene una disminución en los costos de garantía del servicio y en el número e importancia de las reclamaciones del cliente.

- Minimiza los índices de errores, incrementa los beneficios económicos y reduce sustancialmente los costos de no calidad.

Normalizar los procedimientos que implica la calidad, supone además de ahorrar costes, evitar riesgos, incertidumbres, improvisaciones y un ahorro de tiempo.

- Puede convertirse en un factor de motivación y de integración de los trabajadores.

La calidad representa también, en cualquier modelo que se aplique, una acción decidida sobre la formación permanente de los empleados.

- Logra una concienciación sobre la preservación del medio ambiente en todos los niveles y un ambiente de trabajo más seguro para todos los miembros de la organización.

Los productos o actividades que perjudican el medio ambiente son rechazados cada vez con mayor fuerza por la sociedad, al mismo tiempo que se observa una preferencia creciente por las empresas y productos con un distintivo medioambiental, o con una política clara de protección del medio ambiente.

Además las exigencias legislativas y la vigilancia y control por parte de la Administración está siendo cada vez mayor.

- Logra un significativo ahorro de recursos en el desarrollo e implementación del sistema integrado de gestión y una menor inversión que la necesaria para los procesos de certificación de manera independiente.

Por tanto, la elección de un sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente permitirá en el futuro que la empresa crezca de forma ordenada, ganando siempre en capacidad competitiva, rentabilidad y posicionamiento estratégico en el mercado.

Dada la importancia, tal y como se acaba de mostrar, que tienen estos sistemas para la competitividad de las empresas, ha parecido interesante realizar un estudio de la evolución, los distintos aspectos, métodos y normas que en la actualidad se utilizan para implantarlos.

En el caso de empresas de ingeniería, entre otras, se puede considerar un problema particular la integración, en sus sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente, de cada uno de los proyectos que estas empresas desarrollan e implantan.

Las empresas de ingeniería que disponen de sistemas de gestión de la calidad y del medio ambiente, con su correspondiente sistema documentario, tienen la necesidad de adecuar sus productos, proyectos o contratos específicos a dichos sistemas de gestión.

En este trabajo fin de máster, como caso de aplicación, se ha desarrollado una guía para adecuar las especificidades de sus proyectos a la normativa de gestión de la calidad y del medio ambiente, de tal manera, que se puedan planificar estos aspectos para cada uno de los proyectos, regulando así, las relaciones con clientes, proveedores y demás partes interesadas.

Por lo tanto, el **objeto** del presente trabajo consiste en:

- 1. Llevar a cabo un estudio del estado del arte de los sistemas de gestión de la calidad y del medioambiente.**
- 2. Realizar una guía para la elaboración de planes integrados de proyectos de ingeniería, basándose en las Normas UNE-EN ISO 9001:2008 y UNE-EN ISO 14001:2004.**

Hay que puntualizar que aunque en el texto se mencione mayormente el término empresa o compañía y menos el de organización, la práctica totalidad de su contenido es aplicable a cualquier tipo de organización.

## **2. Resumen y estructura del trabajo**

La estructura de este trabajo consta de dos partes diferenciadas en dos documentos:

- a. Estado del Arte. Preludio de una posterior parte práctica, que se centra en establecer un marco teórico sobre la calidad. En esta parte se hace una introducción a la historia de la calidad, al concepto en sí y a los sistemas de gestión de la calidad y del medioambiente según las Normas ISO 9001:2008 y 14001:2004.
- b. Desarrollo de una guía para elaborar Planes de Calidad y Medio Ambiente aplicables a productos, proyectos o contratos específicos del sector de la ingeniería con el objetivo de proporcionar ayuda a las personas interesadas en esta práctica.