

XV FORUM NACIONAL DE CIENCIA Y TECNICA

APORTE NUEVO

TITULO: Metodología para Implementar la Gestión de la Calidad y la Reingeniería de procesos. Experiencias prácticas.

Autor Principal: MSc. Iliana Hernández Concepción

Coautores: Ing. Victor Godwall Fuentes Frías
Dra. C. Maira R. Moreno Pino

Centro: Universidad de Holguín

Organismo: MES

Sindicato: SNTECD

Provincia: Holguín

INDICE

	Pág.
RESUMEN.....	5
INTRODUCCION.....	6
DESARROLLO.....	8
VALORACION ECONOMICO-SOCIAL.....	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17

Datos de los Autores y Coautores.

1) Nombre y Apellidos: MSc. Ing. Iliana Hernández Concepción

Carné de Identidad: 66100909736

Dirección Particular: Calle: Máximo Gómez No. 362 altos % Cables y Aricochea. Holguín.

Centro de Trabajo: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".

Teléfono: 482683

Profesión: Profesora.

Organizaciones a las que pertenece: PCC, CTC, CDR, FMC, MTT.

Nivel Escolar: Universitario.

Sindicato: SNTECD.

Edad: 39 años

2) Nombre y Apellidos: Ing. Víctor Godwall Fuentes Frías

Carné de Identidad: 80060321923

Dirección Particular: Calle: 6. Nr. 75, e/ 27 y 29, Reparto: La Quinta, Holguín

Teléfono Particular: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"

Centro de Trabajo: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya".

Teléfono: 482683

Profesión: Profesor.

Organizaciones a las que pertenece: PCC, CTC, CDR, MTT.

Nivel Escolar: Universitario.

Sindicato: SNTECD.

Edad: 26 años

3) Nombre y Apellidos: Dr. C. Maira R. Moreno Pino

Carné de Identidad: 64100710472

Dirección Particular: Calle: Cervantes No. 188 e/ Frexes y Martí. Holguín

Centro de Trabajo: Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya"

Teléfono: 482683

Profesión: Profesora

Organizaciones a las que pertenece: PCC, CTC, CDR, FMC, MTT.

Nivel Escolar: Universitario.

Sindicato: SNTECD.

Edad: 41 años.

Carta de los autores:

Los autores del presente trabajo hacemos constar que el por ciento de participación y aporte en el mismo es el siguiente:

<u>Autor Principal:</u>	<u>% de Participación</u>	<u>Firma</u>
MSc. Iliana Hernández Concepción	40%	
<u>Coautores:</u>		
Ing. Victor Godwall Fuentes Frías	35%	
Dra. C. Maira R. Moreno Pino -----	25%	

RESUMEN

La necesidad de **gestionar la calidad** en las organizaciones empresariales cubanas es un gran reto, que requiere implantar Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), basados en las Normas internacionales ISO 9000:2000. Estas normas establecen requisitos a cumplir y cada organización deberá identificar las vías y métodos que utilizará para lograrlos.

La presente investigación enfrenta como problema científico la necesidad de Implementar Sistemas de Gestión de la Calidad atendiendo a los requisitos de dichas normas, utilizando la reingeniería de procesos como vía para lograr los cambios radicales que se requieren para dar cumplimiento a los requisitos exigidos.

Su objetivo es la elaboración de una metodología que permita a las organizaciones empresariales cubanas enfrentar con éxito la Implantación de las normas ISO 9000 del 2000, la cual ha sido empleada en varias empresas del territorio.

Con su aplicación se logra inicialmente, determinar los **procesos** (estratégicos, operativos y de apoyo) que se desarrollan en la organización para garantizar la calidad, caracterizando cada uno de ellos con la ficha de procesos. Este análisis detallado permite realizar un diagnóstico profundo, identificando las dificultades que presenta cada proceso, así como los cambios que se deben emprender, que incluye el diseño o rediseño de los procesos actuales del sistema. Además se concibe el proceso de cambio organizacional necesario, el plan de formación para todo el personal y se elabora la documentación que sustenta el funcionamiento del SGC, lo cual parte de un análisis profundo del cumplimiento de los principios de la gestión de la calidad arraigada en la organización. Finalizado el proceso de diseño del sistema, se comienza con la implantación y la realización de auditorías hasta la certificación.

La utilización del **enfoque de procesos y la reingeniería**, constituye un aporte significativo de esta investigación.

La metodología propuesta se ha aplicado con éxito en tres organizaciones empresariales del territorio. Los avales que se muestran reflejan la magnitud e importancia del mismo.

INTRODUCCIÓN

Sólo las empresas que se caracterizan y trabajan por la calidad de sus productos y de sus servicios sobreviven en el mercado y prosperan. Así pues, la Gestión de la Calidad ha pasado a ser una de las prioridades para las organizaciones empresariales en todo el mundo.

En la presente investigación se propone una metodología para la implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad según las normas ISO 9000:2000, con el empleo de la Reingeniería de procesos.

Esta rama de la gestión empresarial ha evolucionado desde la simple inspección, con un carácter correctivo y consistente en separar los productos buenos de los defectuosos, hasta la Gestión de Calidad Total (TQM) en el que intervienen todos los procesos de la organización.

Las normas internacionales ISO 9000:2000 regulan el funcionamiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad, siguiendo los principios de la calidad total. Estas normas no son de obligatorio cumplimiento sin embargo son recomendables y sobre todo adaptables a cualquier empresa que desee implantar un sistema de gestión de la calidad.

En las normas ISO 9000: 2000 se plantea la necesidad de emplear el modelo de procesos para la gestión de la Calidad, pero no el cómo lograrlo.

Múltiples empresas cubanas se han dado a la tarea de implementar Sistemas de Gestión de la Calidad sin prácticamente ningún éxito. Los aspectos que han limitado esta tarea han estado esencialmente motivados por la falta de enfoque hacia los procesos en ellas y la presencia de un arraigado enfoque funcional.

Las operaciones fragmentadas situadas en departamentos especializados, hacen que nadie esté en situación de darse cuenta de un cambio significativo, o si se da cuenta, no puede hacer nada al respecto, por que sale de su radio de acción, de su jurisdicción o de su responsabilidad. Esto es consecuencia de un concepto equivocado de administración organizacional.

La Gestión de la Calidad implica que se administre bajo el enfoque de sistemas y de procesos y la Reingeniería significa volver a empezar arrancando de nuevo; reingeniería no es hacer más con menos, es con menos dar más al cliente. El objetivo de ambas modalidades es hacer lo que ya estamos haciendo, pero hacerlo mejor, trabajar más inteligentemente, lo cual requiere rediseñar los procesos de manera que estos no estén fragmentados.

Propiamente hablando: "reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y actuales de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez".

La reingeniería no sólo elimina el desperdicio sino también el trabajo que no agrega valor. La mayor parte de la verificación, la espera, la conciliación, el control y el seguimiento - trabajo improductivo que existe por causa de las fronteras que hay en una empresa y para compensar la fragmentación de un proceso- se eliminan con la reingeniería, lo cual

significa que la gente destinará más tiempo a hacer su trabajo real. Todo ello indiscutiblemente hace que se logre niveles superiores de calidad.

Esta investigación se enfrenta entonces como **problema científico** la necesidad de Implementar Sistemas de Gestión de la Calidad utilizando la reingeniería de procesos como vía para lograr los cambios radicales que se requieren para dar cumplimiento a los requisitos exigidos.

Su objetivo es la elaboración de una metodología que permita a las organizaciones empresariales cubanas enfrentar con éxito la Implantación de las normas ISO 9000 del 2000, la cual ha sido empleada en varias empresas del territorio.

La metodología propuesta puede ser aplicada a cualquier entidad económica y/o social, y hasta la fecha ha sido validada y perfeccionada con su aplicación en las siguientes entidades:

- Empresa de Aprovechamiento Hidráulico Holguín.
- Dirección Provincial de la Vivienda.
- Empresa pesquera Industrial de Niquero.

DESARROLLO

La Metodología propuesta consta de 4 FASES, describiéndose para cada una de ellas los objetivos que tiene su realización y las tareas a desarrollar. A continuación se detallará cada FASE con sus etapas.

Fase I: ANÁLISIS DE LA NECESIDAD DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD (SGC).

Objetivo: Conocer el motivo para el cambio.

Las **tareas** en esta etapa son:

1. **Efectuar el contacto de los consultores con la dirección de la organización:** Una empresa puede realizar ella misma el diagnóstico pero se aconseja recurrir a especialistas externos a la empresa.
2. **Evaluar la necesidad del cambio:** La identificación de esta necesidad debe hacerse sobre la base de la valoración, analizando uno o varios períodos, el comportamiento de diferentes indicadores tales como: Comportamiento de las ventas, satisfacción de los clientes tanto externos como internos, entre otros.
3. **Determinar las áreas de la organización que serán objeto de análisis.**

Fase II: INVOLUCRAMIENTO.

Etapas 1: Lograr el compromiso de todo el personal.

Objetivo: Involucrar a la alta dirección de la entidad y a todo el personal de la misma en el proceso que se comienza a desarrollar a partir de este momento y que concluirá con la certificación del SGC.

Las **tareas** a desarrollar en esta etapa son:

1. **Desarrollar acciones para sensibilizar y motivar a la alta gerencia:** Incluye la realización de reuniones, charlas, seminarios, conferencias, donde se muestre el porqué es necesario la implantación del sistema en la empresa y las acciones que serán necesario desarrollar.
2. **Informar a todos los niveles de la organización el compromiso adquirido.**

3. Impartir cursos de formación sobre el tema.

Etapas 2: Creación del grupo gestor.

Objetivo: Designar al grupo de personas de la organización que conformará el grupo ISO 9000, los cuales participarán juntos a los consultores en todo el proceso.

Las **tareas** son:

- 1. Definir el personal que participará directamente en el estudio.**
- 2. Capacitar al personal que conforma el grupo.**

Fase III: DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA

Para saber *Dónde se encuentra la empresa y hacia dónde orientar los esfuerzos y recursos*, la empresa requiere de un diagnóstico, por lo que esta fase juega un papel importante en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, ya que sin un buen proceso donde se detecten las deficiencias que entorpecen el trabajo de la empresa, es imposible trazarse objetivos para el logro del desarrollo de la misma.

Esta fase permite definir los puntos fuertes y débiles de la empresa, así como determinar las amenazas y oportunidades de acción para la realización del proceso de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Etapas 1: Identificación y caracterización de los elementos de la organización como sistema y todos sus procesos.

Objetivo: Conocer todos los elementos del sistema y de los procesos que en él se llevan a cabo, caracterizando la manera en que se desarrollan actualmente, lo cual constituye la base para poder realizar el diagnóstico.

Las **tareas** en esta etapa son:

- 1. Caracterizar el sistema de forma general, así como identificar los principales elementos del mismo y caracterizarlos que incluye**

Entradas: que pueden ser:

- Ø Clientes y partes interesadas.
- Ø Proveedores, suministros fundamentales que la entidad demanda, así como el cumplimiento del plan de insumos y la oportunidad en el arribo de estos.

Ø Otros aspectos del macroentorno.

Procesos: Identificar los procesos que se llevan a cabo en la organización. Distinguir los diferentes tipos de procesos:

- Ø Procesos Estratégicos o de Dirección: Contribuyen a determinar políticas y desplegar objetivos en el organismo. (elaboración de estrategias).
- Ø Procesos Operativos: Contribuyen a la realización de los productos desde la identificación de las necesidades del cliente hasta su satisfacción.
- Ø Procesos de Apoyo o de Soporte: Contribuyen al desarrollo de los procesos de realización aportándole los recursos necesarios (humanos, financieros, instalaciones y su mantenimiento, información).

Se recogerán en una lista todos los procesos y actividades que se desarrollan en la empresa teniendo en cuenta las siguientes premisas:

1. El nombre asignado a cada proceso debe ser representativo de lo que conceptualmente representa o se pretende representar.
2. La totalidad de las actividades desarrolladas en la empresa deben estar incluidas en alguno de los procesos listados.
3. Se recomiendan que el número de procesos no sea inferior a 10 ni superior a 25. Esto sólo es una aproximación que dependerá del tipo de empresa. Como regla general se puede afirmar que si se identifican pocos o demasiados procesos se incrementa la dificultad de su gestión posterior.
4. La forma más sencilla de identificar los procesos propios es tomar como referencia otras listas afines al sector en el cual se mueve la organización y trabajar sobre las mismas aportando las particularidades de cada uno.

Recursos:

- Ø Humanos: la distribución de la fuerza laboral por edad, sexo, nivel escolar, categoría ocupacional, entre otras.
- Ø Elementos materiales o de información que el sistema consume o necesita para poder generar la salida.
- Ø Infraestructura con que cuenta, estado técnico del equipamiento y de las instalaciones.

- Ø Financieros: Fuentes de los recursos financieros, tipo de empresa con respecto a la forma de generar fondos financieros (empresa presupuestada o lucrativa).

Salidas: que pueden ser:

- Ø Productos y servicios que oferta.
- Ø Grado de satisfacción de los clientes y partes interesadas.
- Ø Ingresos o aportes al presupuesto del estado, su comportamiento.

Técnicas a utilizar: Revisión de documentos, entrevistas, observación directa.

2.. Elaborar el Mapa de procesos del sistema: Los mapas de procesos son un mecanismo de gran utilidad para la evaluación de los procesos de trabajo, además de ser una aproximación que define la organización como un sistema de procesos interrelacionados, e impulsan a la organización a poseer una visión más allá de sus límites geográficos y funcionales, mostrando cómo sus actividades están relacionadas con los clientes externos, proveedores y grupos de interés.

Etapas 2: Diagnostico Externo.

Se requiere diseñar las técnicas para el diagnóstico externo del sistema y ejecutar el mismo.

En este análisis se tendrán en cuenta los siguientes factores: culturales, tecnológicos, políticos, económicos, legales, demográficos y las características del mercado.

Etapas 3: Valoración del cumplimiento de los principios de gestión de la calidad

Los principios a tener en cuenta son:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Participación del personal.
- Enfoque a procesos.
- Enfoque de sistema para la gestión.
- Mejoramiento continuo.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.

- Relación de mutuo beneficio con los proveedores.

Esta etapa permite conocer las particularidades de la empresa, las principales normas, valores y creencias más arraigadas en la organización en cuanto a la calidad.

Las tareas en esta etapa son:

1. **Realizar recorridos por las áreas de la organización y seleccionar la muestra.**
2. **Diseñar y aplicar las técnicas para diagnosticar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad en la organización:** Incluye la realización y aplicación de entrevistas a una muestra representativa de los directivos y del personal en las distintas áreas según corresponde, así como la aplicación de métodos de recopilación de información.
3. **Procesar y analizar los resultados del diagnóstico de los principios de gestión de la calidad:** esta tarea incluye el procesamiento de las encuestas y métodos empleados para la recopilación de información.
4. **Análisis DAFO:** Definiendo las estrategias a desarrollar por la organización a partir de los resultados del diagnóstico.

FASE IV: ANALISIS DE LOS PROCESOS

Objetivo: Verificación del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 en cada uno de los procesos del sistema e identificar los problemas existentes en el funcionamiento de cada uno de sus procesos, utilizando la reingeniería de procesos.

Etapas 1: Identificar los criterios claves de análisis de los procesos, a partir del análisis de los requisitos de las normas aplicables a cada proceso.

Etapas 2: Diseño de las técnicas de análisis

Etapas 3: Aplicación de la reingeniería de procesos: para detectar los cambios que deberán ejecutarse en cada proceso.

Las tareas a desarrollar serán:

1. Identificar las razones para mejorar cada proceso.
2. Análisis del proceso actual (estado AS IS).
3. Investigar los nuevos paradigmas
4. Concepción del nuevo proceso, a partir del análisis de las reglas de oro y los mandamientos para diseñar procesos (estado TO BE)

Etapas 4: Análisis de los resultados.

Objetivo: Definir todas las deficiencias detectadas y los problemas raíces, elaborando y aprobando el informe final del proceso de Diagnóstico.

En esta etapa las **tareas** a desarrollar son las siguientes:

1. **Listar las deficiencias detectadas durante el análisis.**
2. **Definir los problemas raíces:** Definir el o los problemas que por las relaciones interdependientes existentes entre ellos representen la raíz del deficiente desempeño de la organización, o sea los que presenten mayores relaciones con el resto. Para ello se propone utilizar el Árbol de Realidad Actual (ARA), técnica que permite definir entre varios problemas los que representan la raíz de la situación en la que se encuentra la empresa con vistas a que la proyección de soluciones comience por dichos problemas.
3. **Elaborar, discutir y aprobar el informe final del Diagnóstico.**

Etapas 5: Proyección de las soluciones.

Objetivo: Proponer las soluciones más factibles desde el punto de vista técnico, económico, social y medioambiental.

En esta etapa se desarrollarán las siguientes tareas:

- **Definir para los problemas raíces las posibles soluciones.**
- **Selección de la mejor alternativa.**

Etapas 6: Diseño o Rediseño de los procesos.

Objetivo: Establecer el procedimiento a seguir cuando la solución implica un nuevo diseño o rediseño en los procesos actuales, aplicando la Reingeniería.

Las **tareas** a desarrollar en esta etapa son las siguientes:

- **Nombrar al responsable del proceso y seleccionar el equipo de trabajo.**
- **Diseñar la organización del nuevo proceso, flujo de trabajo y actividades.**
- **Documentar los nuevos procesos.**

Etapas 7: Implementación de los cambios.

Objetivo: Poner en práctica los cambios propuestos en los procesos con vistas a conocer las virtudes y defectos del diseño realizado.

Las **tareas** a desarrollar en esta etapa son las siguientes:

- Confeccionar el programa para la implementación de las soluciones.
- Tratamiento a la Resistencia al cambio.
- Implementar las soluciones

Etapas 8: Evaluación y ajuste.

Objetivo: Ajustar las soluciones que se implementen en dependencia de los posibles cambios que ocurran en el entorno y en la organización, documentando los cambios aprobados.

En esta etapa se definen las siguientes **tareas**:

- Regular el proceso a medida que se implementen las soluciones.
- Ajustar la implementación de las soluciones.
- Revisar y aprobar y documentar los cambios realizados

EXPERIENCIA DE LA APLICACIÓN en la DIRECCION PROVINCIAL DE LA VIVIENDA.

Se determinaron los procesos operativos o claves: Trámites legales, Administración de la vivienda, Control del Fondo Habitacional y Ventas, Proceso inversionista y Servicios prestados, elaborándose fichas de procesos, identificándose las carencias, actividades que no añaden valor, identificándose los problemas raíces y en las soluciones el nuevo diseño para los procesos. Se propusieron cambios importantes en la forma de ejecutar cada proceso y la estructura organizativa para asimilar dichos cambios, con vistas a reducir el ciclo de servicio.

EXPERIENCIA DE LA APLICACIÓN en la EPINIQ.

Se realizó el diagnóstico de la Actividad de Gestión de la Calidad, identificándose a partir de un análisis externo y del cumplimiento de los principios de la gestión de la calidad las estrategias a desarrollar por la organización. Se determinaron los procesos operativos o claves: Extractiva e Industrial de Langosta y Escamas, elaborándose fichas de procesos, identificándose las actividades que no añaden valor a partir de un análisis de Reingeniería, rediseñándose los mismos con las nuevas modificaciones para reducir ciclo de producción. Los procesos de apoyo: Mantenimiento, Gestión Económico financiera, GRH, Logística y Servivios generales fueron rediseñados también a partir de Benchmarking.

VALORACIÓN TÉCNICO ECONÓMICO Y SOCIAL

La metodología propuesta puede ser aplicada a cualquier entidad económica y/o social, y hasta la fecha ha sido validada y perfeccionada gracias a su aplicación en las siguientes entidades:

- Empresa de Aprovechamiento Hidráulico Holguín.
- Dirección Provincial de la Vivienda Holguín.
- Empresa pesquera Industrial de Niquero.

Esta investigación tiene también gran importancia en el plano social al desarrollarse en una temática cuyo contenido en estas últimas décadas ha cobrado una significación y preocupación en el ámbito mundial, ya que nunca como en estos tiempos, las empresas han tenido que desenvolverse en mercados tan competitivos y cambiantes, así como enfrentarse a consumidores tan sumamente exigentes, donde ya demandan no solamente productos con calidad, sino también Sistema de Calidad que garantice esa calidad permanentemente.

Un aspecto de vital importancia en las etapas iniciales del proceso de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad lo constituye la realización de **un diagnóstico con gran rigor y profundidad** que le permita a la organización conocer con claridad cuáles son las **deficiencias que presentan cada uno de los procesos** claves que intervienen en el logro de la calidad y a partir de aquí, concebir un **plan de acciones de mejoramiento** que incluya cambios radicales en los mismos.

Permite además **determinar la red de procesos** a desarrollar en la organización, su interrelación y la manera óptima de desarrollarse cada uno de ellos, a partir de la reingeniería de procesos, elaborando la documentación realmente necesaria. Todo ello redundará en la reducción de los índices de error, mejora de las cualidades de los productos y/o servicios que se ofertan, reducción de ciclos de producción o servicio y por consiguiente un incremento de la satisfacción de los clientes y de las utilidades de la empresa.

En las Empresas donde se ha aplicado se ha logrado además la **capacitación** de numerosos trabajadores tanto de la alta dirección, mandos intermedios, como trabajadores de línea, así como un amplio involucramiento de todo el personal en el proceso.

El efecto económico que se obtiene se refleja en los avales que han emitido las organizaciones.

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

- 1) La metodología propuesta puede ser empleada en cualquier organización del país para la implantación de su Sistema de Gestión de la Calidad.
- 2) La Reingeniería de procesos permite la implantación del enfoque de procesos con un alto rigor científico.
- 3) La ciencia de la administración ha estado sustentada en un proceso dinámico hacia la mejora de la eficacia, eficiencia y competitividad empresarial. La combinación de la gestión de la Calidad y la Reingeniería muestra sus ventajas y tiene actualidad, aplicabilidad y relación con los enfoques modernos de administración.
- 4) Como recomendación darle seguimiento a las entidades en la realización de auditorías internas para detectar no conformidades y prepararlas definitivamente para el proceso de certificación.

BIBLIOGRAFIA:

- Amot, Oriol. Costos de calidad y de no calidad. Segunda edición. Escuela de Atla Dirección y Administración. Ediciones Gestión 2000 SA. 1993. 210 p.
- Bernellon, A; Cerutti. O. Implantar y gestionar la calidad total./ A. Bernellon; O. Cerutti. Segunda edición. Ediciones Gestión 2000 SA. Barcelona. 210 p.
- Garvin, D. A. ¿Qué significa en realidad "calidad del producto?". Hax, Arnold C. Estrategia empresarial. Librería el Ateneo, 1992. 175 p.
- Gitlow, Howards; Gitlow, J. Shelly. Cómo mejorar la calidad y la productividad con el método Deming./ Howards Gitlow; J. Shelly Gitlow. Grupo Editorial norma. Junio, 1993. 279 p.
- Gutiérrez Pulido, Humberto. Calidad total y productividad./ Humberto Gutiérrez Pulido. Mc Graw- Hill. México. 1997. 402 p.
- Giral Barnés, José. Su empresa ¿De clase mundial?. Un enfoque latinoamericano./ José Giral Barnés. Centro mexicano de gestión empresarial. Editorial Academia. La Habana, 2000. 266 p.
- Harrington, H. J. El proceso de mejoramiento: Cómo las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad./ H. J. Harrington. American Society for Quality. 1997. 200 p.
- Ivancevich, Jurán M; Peter, Lorenzi. Gestión, Calidad y Productividad. Editorial Copyright. Mosby Doyna Libros SA. 1996. Sp.
- Mazarrasa, Miguel. Marketing y Calidad Total./ Miguel Mazarrasa. Ediciones gestión 2000 SA. Barcelona. 161 p.
- NC ISO 9000: 2000. Sistemas de Gestión de la Calidad (principios fundamentales y vocabulario).
- NC ISO 9001: 2000. Sistemas de Gestión de la Calidad (requisitos).
- NC ISO 9004: 2000. Sistemas de Gestión de la Calidad (orientaciones para el mejoramiento de desempeño).
- Omachonu, Vicent K. Joel E. Ross. Principios de la calidad total. Universidad de Miami, Florida Atlantic University. Boca Ratón, Florida. Editorial Diana. México, 1995. 386 p.

Pozo Pino, Augusto. Administración por calidad total./ Augusto Pozo Pino. Edición Limitada. México. Agosto, 1996. 125 p.

Revista Estudios Empresariales. Universidad de Deusto. San Sebastián. ESTE. Facultad de CC.EE Y Empresariales. No 101, 1999. 78 p.

Revista Ingeniería Industrial. Editada por el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"(ISPJAE). No 4, 1999. 95 p.

Revista Normalización. Publicación del Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ). No 1 y 2, 1999. 40 p.

Revista Normalización. Publicación del Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ). No 1 y 2, 2000. 40 p.

Senlle, Andrés. ISO 9000 en la práctica. Negociación./ Andrés Senlle. Ediciones gestión 2000 SA. 116 p.

Senlle, Andrés; Stoll, G. ISO 9000. Calidad Total y Normalización./ Andrés Senlle; G. Stoll. 192 p.

<http://www.buscaportal.com/articulos/ISO9001:2000.html>. 15/03/2006

<http://www.buscaportal.com/certifISO9001BibliotUnivVigobrar>. 15/03/2006.

<http://www.calidad.conceptosgeneralesdecalidad.monografias.com>.

<http://www.gestiopolis.com>. 15/03/2006

<http://www.iram.com.ar/documentos/certificacion/sistemas/ISO9000:2000/aplicación.pdf>.

15/03/2006

<http://www.Monografias.com/trabajos10>, 11,12. COOK, Víctor."Readings in [Marketing Strategy](#)". 2da edición. The Scientific Press. LEVITT, Theodore. "[Comercialización Creativa](#)". Compañía Editorial Continental. [México](#). 1986. p. 191

<http://www.monografias.com/trabajos29/calidad-de-auditoría.shtml>. 15/03/2006