

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA**

TRABAJO DE DIPLOMA

**Diagnóstico y proyección del diseño
del Requisito Responsabilidad de la
Dirección de la norma NC ISO
9001:2008 en la EICMA**



Autor: Carlos Manuel Sánchez Rodríguez

Tutor: Dr.C. Gelmar García Vidal

**Curso 2010-2011
Holguín**

Pensamiento

“Sin Calidad no se puede competir en el mercado mundial donde simplemente ahí va lo mejor a precio de competencia. Pero además, calidad es lo que tenemos que darle a nuestro pueblo, es una obligación de cada uno como parte de nuestro deber hacia la comunidad...”

Ernesto Ché Guevara

Dedicatoria

A dos personas muy especiales; mi papá y mi mamá, que han sido faro y guía en todo momento de mi vida para poder terminar mis estudios.

A ellos mil veces gracias.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mi familia que me ha apoyado y ha sido mi motor impulsor para terminar mis estudios

A mi tutor, el Doctor Gelmar García Vidal por su guía certera

A la Doctora Mayra Moreno por su apoyo incondicional

Al Master en Dirección Víctor Varona Torres por facilitar y validar la información necesaria para esta investigación y estar en todo momento.

A mis amigos por estar presentes en las buenas y las malas que sin su apoyo y amistad hubiera sido imposible llegar hasta aquí.

A todas las personas que de una forma u otra ayudaron a mi formación como hombre y como profesional y me impulsaron siempre a seguir adelante

Resumen

El presente trabajo de diploma tiene como objetivo fundamental diagnosticar y dejar establecidos los elementos necesarios para el futuro diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección de la NC ISO 9001: 2008 para La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura Holguín.

En el primer capítulo se sustenta el marco teórico referencial de esta investigación, donde se abordó la evolución del concepto calidad, la visión general de la evolución del logro de la calidad y los diferentes enfoques para la gestión de la calidad, los principios de gestión de la calidad y el enfoque normalizado para la gestión de la calidad, que finalmente condujo a la norma NC ISO 9001: 2008 y al requisito Responsabilidad de la Dirección además de las bases teóricas de una metodología científica que combina los procesos de pensamiento de E. Goldratt.

En el segundo capítulo se enmarca la caracterización de la entidad, luego se da pasó al diagnóstico y la aplicación de la metodología que combina los procesos de pensamiento, se exponen los resultados derivados de la aplicación de la misma que determinarán el diseño futuro del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008. Los principales aportes de esta investigación radican en la propuesta de los elementos que determinarán un correcto diseño del requisito en cuestión y la propuesta de un cuerpo metodológico que permita a los empresarios enfocar soluciones en función de los problemas críticos de la organización y un conjunto de herramientas para ponerlo en práctica.

Para ello se utilizaron herramientas tales como la encuesta, y el diagrama Radar para comprobar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad, así como métodos estadísticos, revisiones bibliográficas, entre otras.

Abstract

The present diploma work has as main target to diagnose and to leave established the necessary elements for design of the requisite Responsibility of the Direction of NC ISO 9001 the future: 2008 for the Informatic Company and the Communications of the Ministry of Holguin Agriculture.

In the first chapter the referential theoretical frame of this investigation is sustained, where quality was approached the evolution of the concept, the general vision of the evolution of the profit of the quality and the different approaches for the management from the quality, the principles of management of the quality and the approach standardized for the management of the quality, that finally lead to norm NC ISO 9001: 2008 and to the requisite Responsibility of the Direction in addition to the theoretical bases of a scientific methodology that combines the processes of thought of And Goldratt.

In the second chapter the characterization of the organization is framed, soon it occurs happened to the diagnosis and the application of the methodology that combines the thought processes, the results derived from the application of the same one are exposed that will determine the future design of the requisite Responsibility of the Direction of norm NC ISO 9001: 2008. The main contributions of this investigation are in the proposal of one of the elements that will determine a correct design of the requirement at issue and the proposal of a methodologic body that allows the industrialists to focus solutions based on the critical problems of the organization and a set of tools to put it in practice.

For it tools were used such as the survey, and the diagram Radar to verify the statistical fulfillment of the principles of management of the quality, as well as methods, bibliographical revisions, among others.

Índice

Introducción		1
Capítulo I. Fundamentación teórico metodológica		5
1.1	Calidad: Concepto y Evolución	5
1.2	Principios de la Gestión de la Calidad	9
1.3	La Norma NC ISO 9001: 2008	10
1.4	El requisito Responsabilidad de la Dirección de la Norma NC ISO 9001:2008	11
1.5	Teoría de las restricciones: la cuna de los Procesos de Pensamiento	23
1.6	Procesos de Pensamiento	25
1.6.1	Elementos considerados en el diseño del procedimiento	27
1.6.2	Contenido del procedimiento propuesto	28
Capítulo II. Aplicación del procedimiento propuesto en La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura		40
2.1	Caracterización de la entidad	40
2.2	Diagnóstico del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008 para La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura	43
2.2.1	Compromiso de la Dirección	44
2.2.2	Enfoque al Cliente	46
2.2.3	Política de Calidad	47
2.2.4	Planificación	48
2.2.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	49
2.2.6	Revisión por la Dirección	50
2.3	Aplicación de los Procesos de Pensamiento	50
2.4	Elementos necesarios para el diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008 para La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura	64
Conclusiones		67
Recomendaciones		68
Bibliografía		69
Anexos		

INTRODUCCIÓN

Ante los cambios turbulentos, las organizaciones han buscado mejorar su competitividad implantando programas y técnicas para el mejoramiento de la calidad de sus productos y servicios, y la productividad de su operación.

En la época actual y en el futuro, las organizaciones tendrán que lograr no solo la satisfacción del cliente mediante productos y servicios de calidad sino también de los otros grupos que de una u otra forma tengan algún interés y esperen algún beneficio de la empresa (empleados, la comunidad y los ecosistemas con los que interactúa). Esto requiere que la implantación de programas de mejoramiento continuo se realice con un enfoque sistemático que asegure la congruencia estructural y cultural entre el sistema organizacional y los principios de calidad total.

La gestión de la calidad es responsabilidad de todos los niveles de dirección, pero debe ser conducida por la alta dirección, como parte ineludible de su compromiso con la organización. Su implementación involucra a todos los miembros de la organización y toma en cuenta los aspectos económicos. Como signo distintivo debe garantizar la participación activa y consciente de todo el personal.

El compromiso de la dirección puede ser valorado de diversas formas, ya que los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización, como elemento indispensable para la acertada gestión de la calidad.

Este compromiso se revela por medio del establecimiento de la política y objetivos de la calidad, llevando a cabo las revisiones por la dirección y asegurando la disponibilidad de recursos, como tareas de vital importancia para el proceso de gestión de la calidad en las organizaciones que aspiran a la excelencia en su desempeño.

Por otra parte las empresas del Ministerio de la Agricultura no están fuera del asunto y dado el dinamismo de la actividad, necesitan de una acertada dirección que logre establecer el liderazgo, y así guiar y aglutinar al personal, para lograr que sus productos y servicios superen en todo momento las expectativas del cliente.

La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura (EICMA), es una entidad estatal cubana dedicada a prestar servicios informáticos al Ministerio de la Agricultura y a terceros.

La Unidad Empresarial de Base EICMA Holguín perteneciente a la Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura se encarga de ofrecer Servicios Informáticos específicamente en el territorio holguinero, ofreciendo servicios especializados, encaminados a satisfacer las necesidades informáticas a sus clientes

Sin embargo, existen aún dificultades en cuanto a la Gestión de la Calidad que atentan contra el desempeño de la entidad y afectan de forma global la percepción de cliente a la hora de valorar el servicio y el producto en su conjunto. La entidad surge en perfeccionamiento empresarial en el año 2000 y ha cambiado su objeto social tres veces a partir de que se absorbe otra empresa y con una nueva apertura de su objeto social además de la necesidad de adaptarse con mayor rapidez a los cambios del entorno pues según Varona Torres (2008) durante los últimos años se evidencian irregularidades en la mejora continua de los resultados últimos de la organización. La Gestión de la Calidad es una manera eficaz de guiar a las organizaciones hacia la excelencia y el requisito Responsabilidad de la Dirección definido por la NC ISO 9001:2008 será de la gran utilidad para que este objetivo se logre.

Para La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín tiene vital importancia lograr el compromiso de la alta dirección pues así será posible propiciar la futura implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, donde el liderazgo permitirá la aglutinación de los trabajadores en torno al logro de los objetivos de la organización.

En La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín apenas se dan los primeros pasos para el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad y como en muchas entidades productivas cubanas, donde la gestión de calidad juega un papel determinante para el sostenimiento de la economía, se presentan diferentes situaciones que pueden afectar el proceso de innovación, mantenimiento y control de la calidad. Hoy día, los administradores enfrentan el desafío de la competencia externa, mejoras en la productividad y toma de decisiones que sirven a la sociedad. Para enfrentar desafíos necesitan desarrollar visión a largo plazo de la organización y de su lugar en el mundo, al tomar decisiones necesitan considerar los valores y requieren del talento humano.

En correspondencia con esta situación se establece como problema de esta investigación el siguiente: ¿Cómo diagnosticar y dejar establecidos los elementos necesarios para el futuro cumplimiento del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001:2008 en La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín?

El objeto de la investigación es la Gestión de la Calidad basada en el enfoque normalizado de la NC ISO 9001:2008

Se define como objetivo general: diagnosticar y dejar establecidos los elementos necesarios para el futuro diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección en La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín atendiendo a lo establecido en la norma NC ISO 9001:2008.

Se precisa como campo de acción, el requisito Responsabilidad de la Dirección de la NC ISO 9001:2008.

Para dar cumplimiento al objetivo general y constatar la idea fundamental a defender se desarrollaron los siguientes objetivos específicos:

1. Confeccionar la fundamentación teórico-metodológica de la investigación a partir de los distintos enfoques de gestión de la calidad, la Norma NC ISO 9001:2008 y en especial el requisito Responsabilidad de la Dirección
2. Realizar una caracterización de la entidad
3. Recopilar y analizar información de las maneras de implementación del requisito # 5 de la Norma NC ISO 9001:2008 en entidades cubanas
4. Diagnosticar el requisito Responsabilidad de la Dirección en la Empresa Informática y las Comunicaciones de la Agricultura UEB Holguín
5. Aplicar el Proceso de Pensamiento
6. Dejar establecidos las acciones necesarias para el cumplimiento futuro del requisito responsabilidad de la dirección en la Empresa Informática y las Comunicaciones de la Agricultura UEB Holguín

En consecuencia, la idea central a defender es que: la lógica de los procesos de pensamientos conducirán al establecimiento de las acciones necesarias para el cumplimiento de las estrategias que determinarán el futuro diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008, el fortalecimiento del liderazgo y el mejoramiento de la actividad de Gestión de la Calidad en la EICMA

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados, se utilizaron métodos teóricos y empíricos.

Dentro de los métodos teóricos se encuentran: histórico lógico, análisis y síntesis, inducción - deducción

Los métodos empíricos son los siguientes: observación directa, análisis documental, encuestas, entrevistas no estructuradas, tormentas de ideas, diagrama radar o araña, entre otros

Para su presentación, este trabajo se estructura de la siguiente forma: introducción y dos capítulos; el primero con seis epígrafes en los que se recoge concepto, evolución del término calidad y las estrategias para alcanzarlas, los distintos enfoques, que finalmente da paso al enfoque normalizado, la NC ISO 9001 de 2008 y al requisito responsabilidad de la dirección contenido en dicha norma. El segundo capítulo concierne al diagnóstico y aplicación de la lógica de los procesos de pensamientos que dan lugar a las estrategias para lograr el futuro diseño del requisito responsabilidad de la dirección de la NC ISO 9001 de 2008 para la Empresa Informática y las Comunicaciones de la Agricultura, en este capítulo se utilizan herramientas de gran utilidad como son la encuesta de autoevaluación y el diagrama radar para comprobar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad y

la transición de cada herramienta del proceso de pensamiento, que permitió desglosar en un plan de acción las tareas y objetivos necesarios para lograr las estrategias que determinarán el futuro diseño y funcionamiento del requisito de Responsabilidad de la Dirección. Finalmente aparecen las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía consultada y los anexos que contemplan e ilustran el trabajo.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente capítulo se abordarán elementos relativos a la calidad tales como su concepto, evolución y las estrategias para alcanzarla. Se incluyen además los principios de gestión de la calidad, se realiza un análisis del marco conceptual de la gestión de la calidad según los distintos enfoques que conduce al enfoque normalizado, la norma NC ISO 9001 de 2008 y en especial al requisito Responsabilidad de la Dirección de dicha norma, además de las bases teóricas de una metodología científica que combina los procesos de pensamiento de E. Goldratt.

1.1 CALIDAD: CONCEPTO Y EVOLUCIÓN

La gestión de la calidad es responsabilidad de todos los niveles de dirección, pero debe ser conducida por la alta dirección, que como parte ineludible de su compromiso con la organización, su implementación involucra a todos los miembros de la organización y toma en cuenta los aspectos económicos. Como signo distintivo, debe garantizar la participación activa y consciente de todo el personal.

En la literatura especializada sobre calidad se puede encontrar las definiciones siguientes:

- 1- Aptitud para el uso
- 2- Satisfacción del cliente
- 3- Conveniencia al uso o conveniencia al propósito
- 4- Conformidad con los requisitos
- 5- Un producto libre de defectos
- 6- Capacidad para satisfacer las expectativas del consumidor
- 7- El cumplimiento o superación de las expectativas del cliente a un costo que le represente valor.

Lo que ha sucedido en este caso es que estudiosos de las disciplinas Filosofía, Economía, Comercialización y Dirección han considerado el tema, pero cada grupo lo ha enfocado desde un punto de vista diferente. La Filosofía se ha centrado en las cuestiones de definición; la Economía en la maximización de ganancias y el equilibrio del mercado; la Comercialización en las determinantes del comportamiento adquisitivo, la satisfacción del cliente y la dirección operativa, en las prácticas de ingeniería y el control de la fabricación. El resultado ha sido una multitud de aristas de un mismo objeto, partiendo cada una de ellas de un marco de referencia analítico diferente y cada una con su propia terminología. Es por todo esto que se ha planteado que pueden identificarse cinco aproximaciones principales de calidad:

- 1- La trascendente de la filosofía
- 2- La basada en el producto
- 3- La basada en el usuario

4- La basada en la fabricación

5- La basada en el valor¹.

Se puede afirmar que casi todas las definiciones existentes de calidad se sitúan en algunas de las aproximaciones antes enumeradas.

Algunos autores de reconocido prestigio y la Organización Internacional de Normalización (ISO) han planteado definiciones bastante abarcadoras, siendo estas las que a continuación se relacionan:

- La buena calidad no solamente es buena calidad de los productos, que es la calidad interpretada de manera estrecha (cualidades) si no significa también el volumen de producción que cuando se quiere se obtiene la cantidad necesaria y el costo más bajo posible para que tenga un buen precio, y además un servicio de posventa, rápido y bueno para la tranquilidad del comprador, incluyendo todo lo mencionado anteriormente de que su carácter total sea el más propicio (Yamaguchi, K. 1989)
- Calidad es un conjunto de características de un producto que satisfacen las necesidades de los clientes y, en consecuencia hacen satisfactorio el producto. La calidad consiste en no tener deficiencia (Juan, J.M. 1993)
- Es el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confiere su aptitud para satisfacer necesidades expresadas o implícitas" (NC. ISO 8402: 1986)
- Totalidad de las características de una entidad que influyen en su capacidad para satisfacer necesidades expresadas o implícitas" (NC. ISO 8402: 1994)
- Es el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos (NC. ISO 9000: 2000)
- El conjunto de atributos o propiedades de un producto o servicio que satisface los requisitos o necesidades de los clientes y que permiten emitir un juicio de valor acerca de él, dentro de un ambiente organizacional comprometido con la mejora continua, la eficacia y la efectividad (Fernández, 2000).

La calidad de los productos comienza a tomarse en cuenta a finales de la década de 1800 y es en este momento cuando los productos comienzan a ser rechazados por los compradores si en su apariencia y funcionamiento se detectan fallas. Existen múltiples evidencias de las diferentes formas y estrategias que se han utilizado en la sociedad para alcanzar la calidad. La figura 1.1 muestra la evolución del pensamiento en relación con la búsqueda de la calidad.

¹ Garving, D.A. (1996)

Figura 1.1 EVOLUCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ETAPAS DE LA CALIDAD

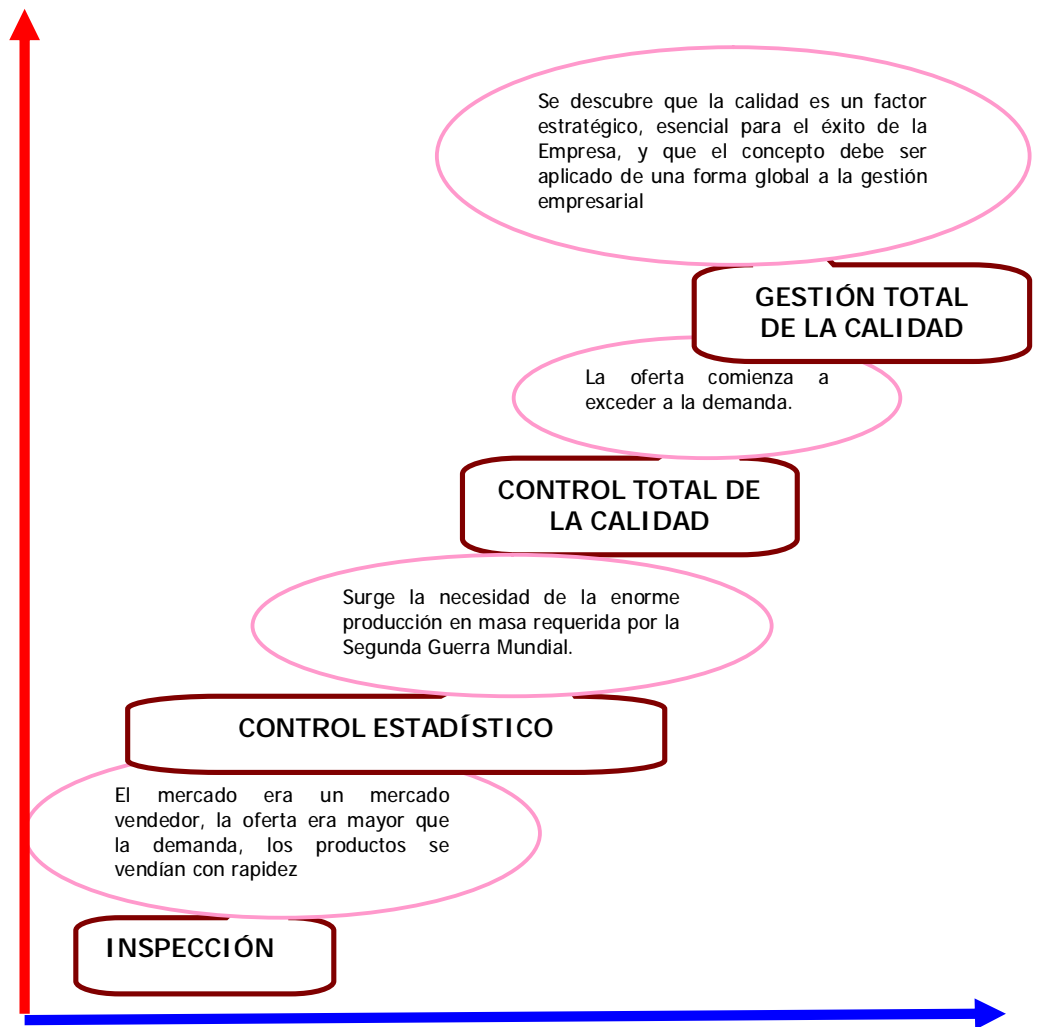
FORMA DE ASEGURAR LA CALIDAD

Constituye una filosofía de dirección orientada a la creación de una nueva cultura organizacional enfocada hacia la calidad que genera un cambio en la forma de interpretar y actuar de todos los miembros de una organización a través de un liderazgo eficaz.

Evolucionó hacia la extensión de la función calidad en todas las etapas del ciclo de vida del producto partiendo de las necesidades y expectativas de los consumidores

Se emplea el método de muestreo aleatorio para detectar productos defectuosos y buscar soluciones a los problemas

Separación de las unidades defectuosas de las buenas



FINALES 1800 –
PRINCIPIO 1900

FINALES 1930

DÉCADA DE LOS 60

DÉCADA DE LOS
80

PERÍODOS

Del análisis realizado anteriormente en lo referido a la evolución de las formas que ha utilizado el hombre para el logro de la calidad se pone de manifiesto como esta disciplina ha avanzado en forma ascendente y progresiva donde cada etapa no ha aparecido en un vacío, sino en orgánica conexión con los conocimientos alcanzados de etapas anteriores, naciendo de ellas y continuándolas con nuevos matices siendo enriquecida constantemente en respuesta a los cambios de las condiciones histórico – concretas de cada época que toma lo positivo de la anterior y la enriquece.

Como se ha podido expresar la última forma reconocida del logro de la calidad en la sociedad es a través de la gestión de la calidad. Según Torres (2003) existen tres enfoques fundamentales a través de los cuales se ha desarrollado la gestión de la calidad, ver figura 1.2

- 1- El enfoque de los Gurús de la calidad.
- 2- EL enfoque Normalizado
- 3- El enfoque de los Premios

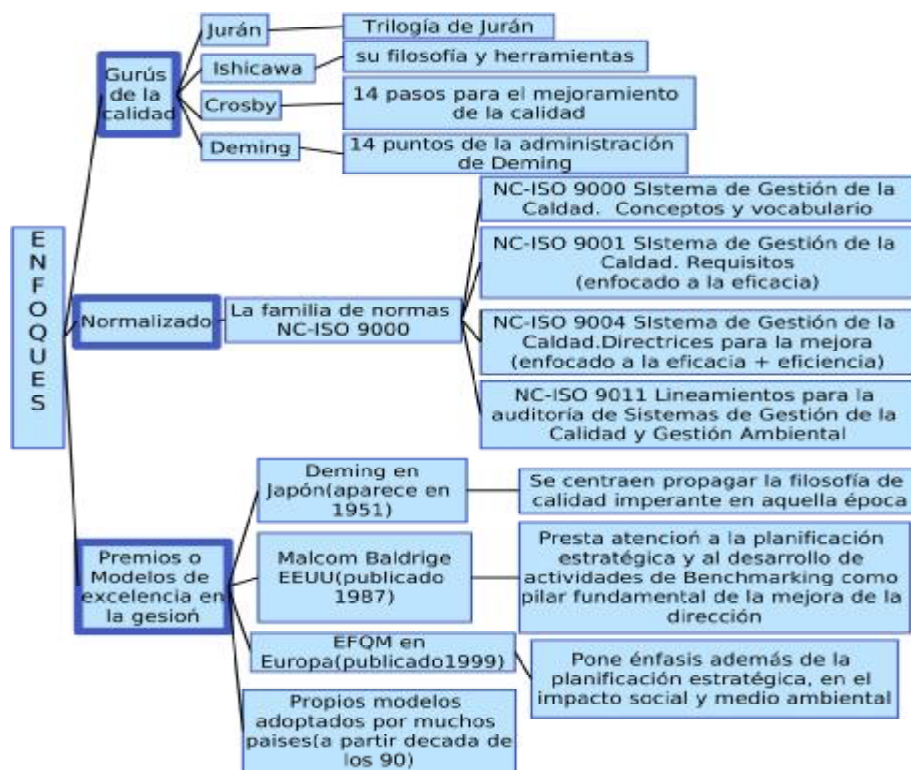


Figura 1.2 Enfoques fundamentales para la gestión de la calidad

Es importante que los enfoques de los modelos de excelencia en la gestión no conlleven a una contraposición con otros enfoques como el de las normas ISO 9000, sino más bien, a una combinación e integración sinérgica con los mismos en un marco más amplio y completo de gestión. Ambos se basan en principios comunes, permitir identificar fortalezas y debilidades, posibilitan la evaluación frente a modelos genéricos, proporcionan una base para la mejora continua y posibilitan el reconocimiento externo. La diferencia radica en su campo de aplicación. La familia de normas ISO 9000 es prescriptiva, específica, tiene requisitos concretos de actuación (el “cómo” hacer para mejorar) para los sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001) y directrices para la mejora del desempeño organizacional (ISO 9004). El cumplimiento de los requisitos se determina mediante la evaluación de dichos sistemas.

1.2 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

Los principios de la gestión de la calidad se pueden definir como: reglas o creencias profundas y fundamentales para dirigir y hacer funcionar una organización, enfocadas a una mejora continua de la ejecución a largo plazo, centrándose en los clientes, al mismo tiempo que trata las necesidades de todas las partes interesadas.

La norma NC ISO 9000:2005 recoge ocho principios para lograr el éxito en la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad, ver figura 1.3

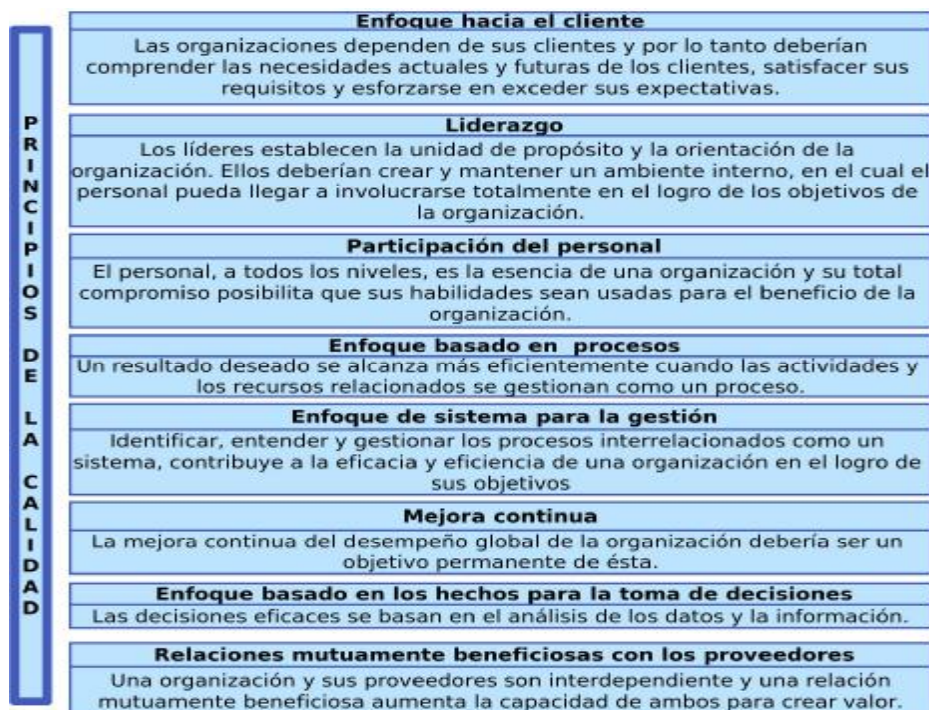


Figura 1.3 Principios de la gestión de la calidad

1.3 La norma NC ISO 9001: 2008

Generalidades

La norma NC ISO 9001: 2008 establece que la adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. Siendo de vital importancia reconocer que, el diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- a) el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- b) sus necesidades cambiantes,
- c) sus objetivos particulares,
- d) los productos que proporciona,
- e) los procesos que emplea,
- f) su tamaño y la estructura de la organización.

Se aclara que no es el propósito de esta norma internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación, sin embargo es evidente que esta constituye una directriz de trabajo válida para las empresas que aspiran a lograr niveles de excelencia en su gestión.

Es importante conocer que los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta norma internacional son complementarios a los requisitos para los productos. Esta norma pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización. En el desarrollo de esta norma se han tenido en cuenta además los principios de gestión de la calidad enunciados en las normas ISO 9000 e ISO 9004.

Enfoque basado en procesos

Esta norma internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.

Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse

como "enfoque basado en procesos". Una ventaja del enfoque basado en procesos, es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción. En el modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos cuatro han sido declarados los procesos esenciales, ellos son: responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización del producto y medición, análisis y mejora. Ver Gráfico 1.

Modelo del Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos.



Gráfico 1: Tomado de la Norma ISO 9001: 2008

1.4 EL REQUISITO RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN DE LA NORMA NC ISO 9001:2008

Teniendo en cuenta la orientación de la investigación el siguiente epígrafe se ha dedicado de forma global al análisis del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008, que permitirá su posterior diagnóstico y establecimiento de los elementos necesarios para el futuro diseño del requisito objeto de estudio en La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura, para ello resulta indispensable la consulta del libro: Interpretación de la norma ISO 9001, del INLAC (Instituto Latinoamericano de la Calidad), el cual ofrece una clara visión de cómo aplicar esta cláusula a las organizaciones, ya que señala para cada apartado lo relativo a: intención, interpretación y evidencia.

El requisito # 5 Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008 está conformado por los siguientes apartados:

- 5.1 Compromiso de la dirección
- 5.2 Enfoque al cliente
- 5.3 Política de la calidad
- 5.4 Planificación

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.6 Revisión por la dirección

Es importante reconocer al Liderazgo como un principio de calidad definitorio, a la hora de valorar como positivo el desempeño de las organizaciones y en este caso la utilización de los criterios intención, interpretación y evidencia contenidos en el libro Interpretación de la norma ISO 9001, será de gran utilidad a la hora de diagnosticar el requisito Responsabilidad de la Dirección.

5.1 Compromiso de la Dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad (SGC), así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

Intención:

Toda sección de la cláusula 5 tiene la intención de reforzar la necesidad del liderazgo en un SGC efectivo, y de definir el rol, responsabilidad y autoridad de la alta dirección de la organización. Esto está directamente relacionado con el principio de gestión de la calidad: Liderazgo.

Interpretación

Se define como la alta dirección a la máxima autoridad de la organización y a aquellos que le reporten directamente. Donde el SGC se relaciona a una división o unidad de negocio de una organización mayor, entonces se considera a la persona con mayor autoridad en esa división como la Alta Dirección.

La norma requiere que la alta dirección demuestre su compromiso. Ya no es aceptable el simplemente firmar la política de calidad y delegar el resto al representante de la dirección.

Evidencia

Se puede demostrar el compromiso de la alta dirección con lo siguiente:

- Participación personal en el desarrollo y diseminación de la política de calidad y su intención, incluyendo la importancia de buscar la satisfacción del cliente.

- Demostrar conocimiento del estado del SGC, sus fortalezas y áreas de mejora, así como su aceptación por el staff.
- Demostrar conocimiento de los logros en calidad, incluyendo la satisfacción del cliente y puntos de queja, problemas de calidad relevantes o repetitivos.
- Reacción ante información relacionada con calidad, como resultados y quejas, para dirigir las mejoras de calidad y desempeño.
- Asegurar que todas las funciones y niveles relevantes dentro de la organización tengan objetivo de calidad definidos que sean consistentes con los objetivos del nivel organizacional y que esos objetivos se utilizan como referencia de los logros.
- Apego personal a los procedimientos del sistema, incluyendo requisiciones formales de mejoras, asegurando que se realicen las revisiones de contrato y se asignen los recursos y participando en las revisiones del sistema para asegurar que sea correcto, efectivo y adecuado.
- Demostrando un conocimiento básico de cómo opera el SGC

Para obtener evidencia del compromiso de la alta dirección hacia la calidad, se necesitará entrevistar a los miembros de la alta dirección, quienes deben estar por lo tanto, disponibles durante la auditoría para describir su enfoque y actividad. Durante la auditoría se buscará mayor evidencia para confirmar la implementación en otras áreas del negocio.

No se espera que la alta dirección esté presente durante toda la auditoría. El auditor generalmente tratará de calendizar un tiempo para reunirse con la alta dirección en común acuerdo como parte del proceso de planificación de la auditoría.

5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente.

Intención:

No se requieren mayores comentarios

Interpretación:

La alta dirección tiene la responsabilidad última de asegurar que la organización entiende las necesidades y expectativas de sus clientes y mercados, así como los requisitos estatutarios y regulatorios relevantes aplicables a sus productos y servicios. Esto debe ser usado para desarrollar requisitos para los productos y servicios ofrecidos por la organización y el SGC debe ser capaz de cumplir estos requisitos de manera consistente.

Algunos puntos claves, que aunque no son obligatorios, pueden ser útiles para determinar los requisitos de los productos o servicio son:

La voz del cliente:

Investigación de mercados y estudios de posicionamiento, reportes de servicio en campo, entrevistas con clientes, quejas, devoluciones y rechazos, Recomendaciones y sugerencias, Reportes de solución de problemas internos, Datos e información de necesidades expectativas del cliente, Comentarios de gerentes y directores, Otras formas de retroalimentación por ejemplo: enunciados de prensa, reportes de representantes de clientes.

Plan de negocios:

- Estructura del plan de calidad del producto/ servicio
- Consideración de las restricciones: tiempo, costo, inversiones, posicionamiento, recursos, etc.
- La estrategia de mercadeo que definirá al cliente objeto, puntos de venta y competencia.

Especificaciones del producto:

- Requisitos del cliente
- Requisitos estatutarios y regulatorios para el mercado intención
- Características del producto y características de la calidad significativas
- Datos de benchmarking

Ambiente de trabajo para el producto o servicio:

- Los períodos de servicios designados
- Durabilidad, disposición final y facilidad del servicio
- Supuestos para el producto / servicio
- Aditamento del producto, diseño, niveles de servicio, concepto de procesos

Análisis de riesgo:

- Identificación de las características del producto / servicio desde el punto de vista del cliente
- Identificar los modos de falla potenciales del producto/ servicio
- Evaluar el efecto de la falla
- Investigar las causas de la falla
- Recomendaciones
- Los resultados deberán usarse para formular la política y los objetivos

Estudio de confiabilidad del producto:

Expectativas de los clientes

Aspectos de seguridad

Selección de materiales

Requisitos estatutarios y regulatorios

Los resultados deberán usarse para el diseño y la facilidad de manufactura

Evidencia:

La política de calidad con los objetivos de calidad que puedan ser medidos relacionados con la satisfacción del cliente.

Evidencia de los requisitos estatutarios y regulatorios relacionados con el producto.

Características y requisitos de calidad del producto/ servicio.

Diagrama de flujo de procesos.

Análisis de datos enfocados a la satisfacción del cliente.

5.3 Política de la calidad

Aspectos generales incluidos en la política de la calidad

Relación con los proveedores

Aseguramiento de la calidad en las diferentes etapas

Relación con los clientes

Perfeccionamiento del sistema de Gestión de la calidad

Capacitación del personal

Nivel de calidad de los productos que se elaboran

Organización y asignación de responsabilidades respecto a la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) es adecuada al propósito de la organización,
- b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) es revisada para su continua adecuación.

Intención:

No se requieren mayores comentarios.

Interpretación:

La política de calidad debe relacionar las necesidades primarias de la organización y la de sus clientes. Esta debe incluir un compromiso claro hacia el mejoramiento continuo de la eficacia del SGC, y estar redactada de forma tal que los objetivos de calidad se puedan establecer y llegar a su logro.

Algunas consideraciones posibles para desarrollar la política de calidad incluyen:

- Plan maestro de negocios (dirigido por la misión)
- Plan de acciones derivado de la revisión de la dirección
- Resultados del producto/ servicios
- Áreas con problemas de calidad
- Satisfacción o no satisfacción del cliente
- Retroalimentación de clientes

Evidencia

Debe existir una declaración claramente definida de política que debe contener un claro compromiso de cumplir con los requisitos y con el mejoramiento continuo de la eficacia del SGC.

La política debe ser apropiada a los propósitos de la organización, esto debe tomar en cuenta, el tamaño, la complejidad, dispersión geográfica, principales productos/ servicios y mercados.

Entrevistas con miembros de la organización durante la auditoría demostrarán si la política ha sido comunicada y entendida, o no.

No hay necesidad de que todos los miembros de la organización memoricen la política de calidad.

Se espera que la política sea revisada en adecuación y revalidada durante las revisiones de dirección.

El control de documentos debe asegurar que la política de calidad ha sido aprobada y se mantiene actualizada en todos los puntos de uso, (esto es particularmente importante para las organizaciones que tal vez cambien su política de calidad para cumplir con los nuevos requisitos de la norma NC ISO 9001:2008).

5.4 Planificación

5.4.1 Objetivos de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto, se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de calidad.

Intención:

Los objetivos de alto nivel deben estar en línea con la política, las necesidades establecidas y expectativas de los clientes. Aunque las políticas y los objetivos de alto nivel, dan una dirección global a la organización, pueden no dar suficiente indicación de cómo se relacionan con las actividades del día con día del personal operacional. Esta puede lograrse seccionando esta en objetivos locales para cada función (esto es referido como: despliegue de la política u objetivos en cascada)

Interpretación:

Los objetivos de calidad generalmente caen en dos áreas:

- Para eliminar o reducir problemas
- Para lograr o mantener mejoras

Se espera que cada elemento de la política de calidad pueda generar elementos asociados.

Los objetivos deben estar completamente desplegados en toda la organización, a todas las actividades relevantes, funciones y niveles involucrados en su logro.

La norma NC ISO 9001:2008 requiere que los objetivos de calidad sean medibles. Esto quiere decir que debe haber un modo de determinar si se han cumplido o no, pero no necesariamente con una cuantificación numérica. Puede ser que en algunos casos el objetivo sea medible solamente por atributos o una respuesta de Si/No o el objetivo se logró.

Se espera que para cada objetivo exista una clara definición de cómo se va a lograr el objetivo, plazo de ejecución y responsabilidades. El enfoque "5W2H" es útil para manejar objetivos definiendo:

(Who) ¿Quién es el responsable?

(What) ¿Qué se tiene que hacer?

(When) ¿Cuándo se tiene que hacer?

(Where) ¿Dónde se tiene que hacer?

(Why) ¿Por qué se tiene que hacer?

(How) ¿Cómo se tiene que hacer?

(How much) ¿Cuánto? ¿Qué recursos van a necesitarse?

Evidencia:

Los objetivos deben ser definidos para cada unidad funcional que tenga una entrada en el sistema de calidad, no necesariamente por individuo.

Los objetivos deben ser realistas (ejemplo: debe existir un razonamiento aceptable detrás de ellos relacionados con condiciones predecibles y evidencia de la asignación de los recursos adecuados para el logro de esos objetivos)

Deben existir objetivos para el mejoramiento, pero no necesariamente en cada función (todos los objetivos deben estar relacionados con la actividad de planificación de calidad para mostrar como se pueden cumplir, por ejemplo (cualquier recurso adicional, cambios en la práctica, análisis de mercados, etc.)

5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) La planificación del SGC se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad.
- b) Se mantiene la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en éste.

Intención:

Para lograr la política de calidad y los objetivos, se debe realizar una planificación para asegurar que los recursos y métodos necesarios estén disponibles. Esto también puede incluir los ejercicios de planificación estratégica anual y de presupuestos, así como los proyectos mayores para mejorar el SGC o proyectos menores para reducir o eliminar los problemas de calidad de producto, percibidos.

Cualquier cambio que se haya hecho en la organización (Cambios de personal, nuevas líneas de productos, mantenimiento mayor de la planta, fusiones, adquisiciones, etc.), también necesita ser bien planeado para evitar afectar adversamente a la calidad.

Interpretación:

Cada función involucrada en la operación de los procesos claves identificados, debe tener objetivos de calidad definidos que sean consistentes con la política de calidad y con los objetivos de las otras funciones. Estos pueden incluir objetivos que vinculan las relaciones internas cliente – proveedor. Los resultados de la planificación de la calidad deben documentarse, y la planificación debe ser consistente con el SGC. Esto significa que la planificación debe basarse en las prácticas existentes para lograr la calidad del producto a menos que estas sean inadecuadas para un propósito particular, en cuyo caso deben mejorarse y (o) sustituirse. La planificación debe incluir revisiones periódicas de los recursos organizacionales, procesos y estructura, y cualquier proyecto mayor para beneficio del SGC.

Cualquier cambio organizacional debe ser planeado para asegurar la actualización del SGC y que se cumple con el. No es obligatorio el tener un procedimiento documentado para manejar los cambios organizacionales ya que el

plan documentado identificará el enfoque, y la eficacia puede ser verificada a través del desempeño de la organización tanto durante como después del cambio.

Evidencia:

El auditor hará uso de la evidencia del compromiso de la dirección (5.1), enfoque al cliente (5.2), política de calidad (5.3), planificación (5.4) y la medición, análisis y mejoramiento (8.1) para verificar el cumplimiento de este requerimiento.

La organización debe ser capaz de mostrar al auditor como la política y los objetivos fueron derivados. Se puede aplicar la siguiente lógica:

Planificación:

Para entender los requisitos de calidad, características del producto, requisitos de seguridad, requisitos estatutarios y regulatorios, expectativas de los clientes antes de hacer cualquier movimiento para establecer los procesos de realización del producto.

Puede ser necesario revisar la política y los objetivos basándose en los resultados de la planificación.

Los auditores deben verificar que el mecanismo de las actividades de planificación es adecuado para el tipo de producto o servicio proveídos por la organización. Si no hay entradas para considerar la planificación, las salidas de la planificación no serán adecuadas. Los auditores deben verificar de modo cruzado las expectativas de los clientes y las expectativas de la organización. Existe la posibilidad de que aunque se puedan cumplir los requisitos del cliente, no exista ningún mejoramiento en la eficacia del SGC y la satisfacción del cliente no se pueda lograr.

Cambios:

Las organizaciones deben demostrar la planificación asociada con cualquier cambio organizacional mayor como una reestructuración, introduciendo una nueva tecnología, personal nuevo en puestos clave, equipos nuevos y plantas que afecten directamente la calidad del producto.

Dependiendo del tamaño y complejidad de la organización, normalmente se puede esperar que los planes estén disponibles y se mantengan para todo lo mencionado anteriormente y se realicen revisiones según progresen.

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

No se requieren mayores comentarios.

5.5.2 Representante de la dirección

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

Nota: La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

Intención: Los miembros de la alta dirección tienen la responsabilidad última de la calidad y por lo tanto deben tener información directa acerca del estado del SGC y su implementación a modo de poder tomar decisiones acerca del negocio. Ellos deben por lo tanto delegar autoridad a un miembro del equipo director para actuar como representante de la dirección para llevar y reportar el SGC.

Interpretación:

El representante de la dirección debe ser designado por la propia dirección para asegurar la implementación y el mantenimiento del Sistema de Gestión de la Calidad, y para reportar a la alta dirección de su desempeño. El representante de la dirección debe hacer consciente al personal de lo que el cliente requiere. Debe resaltarse que un representante de la dirección de medio tiempo o subcontratado no tiene la autoridad necesaria para asegurar que las acciones y mejoras se realicen de manera y tiempo adecuado.

Evidencia:

Esta persona o personas deben estar normalmente designadas. Aun más importante deben ser vistos como los indicados para reportar a tiempo y tener responsabilidad directa o indirecta (vía el soporte de la dirección) para resolver aspectos relacionados con la calidad ¿Cómo hacer que el personal este consciente de los requisitos del cliente? Se pueden observar varias maneras de como juntas de proyecto o grupo, entrenamiento de inducción o boletines internos, periódicos, para la prueba del ácido es verificando directamente con el personal, para saber si ellos entienden las necesidades de los clientes.

5.5.3 Comunicación interna

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Intención:

Todo el personal debe estar consciente de las políticas y objetivos, así como del progreso de los logros obtenidos.

En cualquier negocio el personal y la dirección gastan mucho tiempo comunicándose dentro de la organización en asuntos relacionados con los clientes, proveedoras, requisitos legales, problemas de calidad, etc. Una comunicación efectiva puede significar la diferencia entre el éxito o fracaso de un negocio.

La comunicación es un proceso de entrega de un mensaje de un emisor a un receptor. Los medios de comunicación pueden variar dependiendo de la situación: teléfono, fax, memo, e-mail, comunicación verbal y no verbal.

Interpretación:

La organización tendrá varios medios para comunicar los asuntos del SGC entre los diversos niveles y funciones. Varias posibilidades se dan en la norma NC ISO 9004: 2000 claramente, el grado de formalización, y la necesidad de procedimientos escritos.

Evidencia:

Puede no necesariamente existir un procedimiento documentado, pero debe haber disponible evidencia de que el personal está informado de estos asuntos. Esta evidencia se puede ver en periódicos, tableros, gráficos, materiales de presentación, etc. La prueba fundamental es preguntar al personal acerca de sus objetivos de calidad, problemas de calidad, planes de mejoramiento y necesidades de los clientes relacionadas con sus actividades.

El auditor también verificará la interrelación de los procesos, la relación interna cliente/ proveedor y que la información es transmitida correctamente desde la salida de un proceso a la entrada del proceso siguiente.

5.6 Revisión por la dirección

5.6.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de calidad.

Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección.

5.6.2 Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) los resultados de auditorías,
- b) la retroalimentación del cliente,
- c) el desempeño de los procesos y la conformidad del producto,
- d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) las recomendaciones para la mejora.

5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) la mejora de la eficacia del SGC y sus procesos,
- b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) las necesidades de recursos.

Intención:

Para llevar a cabo un negocio de modo efectivo, la dirección debe monitorear y discutir no solo los aspectos financieros, sino también los temas de calidad de manera frecuente. Se deben tomar decisiones estratégicas, implementarse y darles seguimiento.

Interpretación:

La alta dirección debe conducir revisiones del sistema a intervalos definidos. Estas revisiones tienen la intención de monitorear el uso y utilidad (adecuación) del SGC, que todos los aspectos clave estén cubiertos por el SGC y el grado en el cual la política de calidad y los objetivos se han cumplido (eficacia). Para algunas organizaciones, las reuniones de revisión del sistema y las juntas regulares e dirección son idénticas en naturaleza.

La norma NC ISO 9001: 2008 no define la frecuencia de las revisiones por la dirección, esto es responsabilidad de la alta dirección. Las revisiones por la dirección deben ser lo suficientemente frecuentes, para asegurar el progreso en relación con la política de calidad y los objetivos puedan ser monitoreados y se puedan tomar las acciones apropiadas cuando sea necesario corregir cualquier problema potencial.

Evidencia:

La norma NC ISO 9001: 2008 no requiere que la organización tenga un procedimiento escrito para la revisión de la dirección, pero la organización necesitará demostrar que tiene la actividad de planear a intervalos definidos y de que es suficiente para asegurar la adecuación continua y eficacia de SGC. La organización necesitará demostrar la evidencia de las acciones (tanto planeadas como realizadas) relacionadas con el mejoramiento continuo de la eficacia de su SGC y sus procesos.

El auditor deberá también evaluar la adecuación de los recursos utilizados por la organización (referirse a los documentos relacionados con las salidas de planificación, logro de objetivos, resultados de control de no conformidades, tiempos de reacción para las actividades correctivas y preventivas, resultados de las revisiones de dirección.

Los factores que pueden afectar la frecuencia de las revisiones por la dirección y los cuales deben verificar incluyen:

- Madurez de Sistema de Gestión de la Calidad y problemas encontrados durante revisiones previa

1.5 TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES: LA CUNA DE LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO

Esta teoría fue creada por Eliyahu Goldratt en 1979, físico de profesión que se naturalizó en Estados Unidos y que tras incursionar seriamente en la administración, tanto desde el punto de vista académico como profesional, se propuso proveer de un método a los administradores que no solo facilitara su comportamiento sino que les guiara a resultados progresivamente mejores de forma ininterrumpida. Desde entonces ha evolucionado hasta convertirse en la mejor forma de administrar cualquier tipo de empresa. En este contexto se torna esencial la gestión de las restricciones (GR), entendida en la literatura de modo general como "...el conjunto de acciones que se desarrollan sobre los elementos que impiden a una empresa mejorar en relación con un fin que se persigue..." Por diseño esta teoría está preparada para evolucionar y actualizarse en forma continua de acuerdo a los cambios de la realidad.

La Teoría de las Restricciones se considera como un Proceso de Mejora Continua definiendo estas tres palabras como sigue:

Proceso: secuencia de pasos iterativos que se repiten y cada vez suman mejora.

Mejora: obtener más meta o acercarnos más a la meta, pero sin violar las condiciones necesarias que existen en todo sistema.

Continua: preguntarse qué voy a hacer hoy para estar más cerca de la meta que ayer.

La Teoría de las Restricciones ha sido concebida básicamente para favorecer el desarrollo de organizaciones con fines de lucro, por esa razón los criterios que a continuación se manejan están dirigidos a caracterizar objetivos y procesos de las empresas. Así Goldratt (1995) tiene muy en cuenta lo anterior y define: *"...que el objetivo fundamental de una empresa es la generación de riquezas dentro de las condiciones impuestas por quienes tienen influencia alguna en la empresa, como son: gobierno, personal, clientes, proveedores, comunidad, etc. Así, en el caso de una empresa, una acción es de mejoramiento sólo en la medida que contribuye a este objetivo y lograr cumplir con las condiciones impuestas."*

Es justo decir que para el desarrollo del estudio el autor, al igual que sucede con el enfoque sistémico, se acoge a los preceptos de la Teoría de las Restricciones por brindarnos elementos que facilitan el proceso administrativo avanzando para la mejora organizacional de restricción en restricción, a través del uso del sentido común y una nueva forma de ver el desempeño organizacional, lo que supone, desde el punto de vista del autor, una liberación de trabajo de aquellos encargados de tales procesos que dejarían de actuar como " apaga fuegos " y se concentrarían en lo que realmente tiene un impacto en el mejor desempeño de la organización.

Hay básicamente dos tipos de restricciones:

- **Físicas:** es aquella capacidad física más limitada dentro de un sistema. Un ejemplo es un recurso productivo cuya capacidad de producción es menor al volumen que se le está demandando, otro ejemplo puede ser una restricción de mercado cuando la capacidad de la empresa es mayor que la demanda del mercado. El concepto en este caso es que la capacidad de consumo que tiene el mercado es menor al volumen de producción que la empresa puede ofertar. Escasez de materias primas, una máquina muy cargada, gente con una habilidad determinada, el Mercado, etc.
- **Políticas:** son paradigmas, hábitos, reglas escritas o no escritas, tradiciones, etc., que frenan el crecimiento de la META algunos ejemplos de estas restricciones son: políticas de precios, selección de mercados, indicadores de desempeño, inversiones, procedimientos que pueden ser de programación y control de producción, desarrollo de productos, distribución de productos al mercado, etc. Reglas formales o informales erróneas, no alineadas o en conflicto con la meta del sistema.

En la mayoría de las empresas las restricciones son políticas. Esto es, reglas formales o informales que impiden al sistema alcanzar un mejor desempeño en relación a su meta. Como consecuencia de la existencia de restricciones políticas no se puede obtener el máximo provecho de los escasos recursos de la empresa.

Las afirmaciones del párrafo anterior parecen una exageración pero tienen bastante sentido si tenemos en cuenta que las organizaciones son sistemas y que no las estamos gestionando como tales.

El hecho de que existan restricciones políticas es una muy buena noticia ya que si consiguiéramos identificarlas y eliminarlas podríamos aumentar notablemente la rentabilidad de nuestro sistema sin inversiones importantes de dinero. Sólo podemos decir que existen restricciones físicas cuando ya han sido eliminadas las restricciones políticas.

1.6 PROCESOS DE PENSAMIENTO

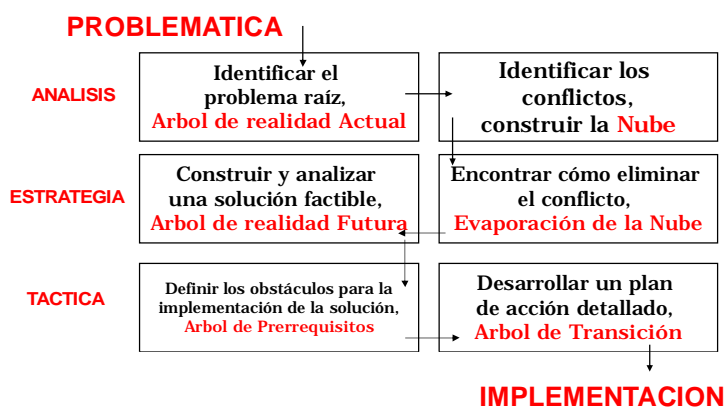
Para la solución de las restricciones de política el método consta de varios instrumentos teórico - lógicos llamados Procesos de Pensamiento.

PECULIARIDADES DE LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO

Los Procesos de Pensamiento son una metodología científica que:

1. Facilita a las personas enfocar y verbalizar las diversas situaciones en las que se encuentran.
2. Permite construir y comunicar el sentido común.
3. Permite enfocar las soluciones en función de los problemas críticos de las organizaciones (sin importar su tamaño o giro), y un conjunto de herramientas para ponerlo en práctica, como elemento para facilitar la administración para que estas se acerquen a su meta mediante un Proceso de Mejora Continua.

Técnicas de Solución Procesos de Pensamiento



A través de los Procesos de Pensamiento lo que se pretende es iniciar en las mismas un proceso de mejoramiento radical. Estos procesos se pueden definir como un: Conjunto de herramientas que facilitan el análisis y búsqueda de soluciones sistémicas para situaciones problemáticas. Su desarrollo está basado en el método Socrático, el cual consiste en inducir al o los interesados a deducir por sí mismo las respuestas y/o soluciones que quiere, vía el cuestionamiento de realidades.

El hacer preguntas Socráticas no es tan sencillo como parece, se requiere de una metodología especial y de saber de antemano las soluciones genéricas de la problemática; el hacer preguntas sin saber hacia dónde dirigirlas, causa irritación en el interesado en obtener las respuestas. Sin embargo este método le brinda al interesado la oportunidad de descubrir sus soluciones de manera que su natural resistencia al cambio se ve modificada y se enfoca en conseguir que su solución funcione. Las técnicas mencionadas del proceso de pensamiento representan, el cambio del tradicional de correlación hacia el pensamiento de EFECTO – CAUSA - EFECTO.

Los Procesos de Pensamiento ayudan verbalizar y a implementar cualquier proceso de mejoramiento continuo independientemente del área de mejora seleccionada, al desarrollar la habilidad para buscar la respuesta a estas tres grandes preguntas:

- ¿QUÉ CAMBIAR? (IDENTIFICAR las restricciones de la empresa).
- ¿HACIA QUÉ CAMBIAR? (ELEVAR las restricciones de la empresa, etapa de diseño de una solución a la situación problemática).
- ¿CÓMO INDUCIR EL CAMBIO? (ELEVAR las restricciones de la empresa, etapa de implementación).

Este tipo de ejercicio mental permite construir y comunicar el sentido común obligando a verbalizar las corazonadas, y así, liberar realmente la intuición y la habilidad para verificarla. Los procesos de pensamiento ayudan a construir una solución completa e implementable para los asuntos primarios de la organización.

La primera pregunta apunta al problema raíz de la organización, aquel que produce la mayor cantidad de efectos indeseables dentro de esta. Para llegar a identificar este problema raíz se construye el primer instrumento o Árbol de Realidad Actual, empezando desde los efectos indeseables y a través de la conexión entre ellos este proceso permite detectar claramente el problema raíz que se anda buscando. Con la construcción del árbol las personas tienden a acostumbrarse a pensar en función de "si... entonces...", o sea, permite tener conciencia de las relaciones entre los efectos indeseables, las causas y el problema raíz.

Estos problemas medulares son pocos (representan las restricciones de política) y son responsables por la gran mayoría de los efectos indeseables que observamos en nuestras organizaciones.

La segunda pregunta se responde a través de la presentación de forma precisa del conflicto que está provocando el problema raíz y la dirección de la búsqueda y construcción de una solución a través de la confrontación de los supuestos implícitos. La técnica para la generación de soluciones simples y efectivas a conflictos, sin apelar al compromiso se conoce como Evaporación de la Nube. Este descubrimiento (la solución), que constituye el segundo instrumento, permite a su vez contar con el catalizador que provocará el reemplazamiento de los efectos

indeseables existentes por los efectos deseables teniendo cuidado de no crear nuevos efectos indeseables desbastadores. A este proceso se le denomina Árbol de Realidad Futura, que resulta el tercer instrumento y que constituye una técnica para evaluar la solución, encontrar ramas negativas y la forma de neutralizarlas.

De forma general durante este proceso se aprende a verbalizar soluciones que pueden evaporar el problema raíz, presentar un conflicto sin señalar culpables, encontrar supuestos escondidos detrás de un argumento, además de conectar dicha solución de forma tal que elimine los problemas existentes sin crear nuevos.

El tercer cuestionamiento nos lleva a la construcción del Árbol de Prerrequisitos, cuarto instrumento, encaminado a la determinación de los objetivos intermedios que deberán de establecerse al señalar los obstáculos que pueden surgir a la hora de implementar la solución encontrada, el proceso pretende usar los obstáculos como palancas motivadoras para actuar a través de trazarse marcadores intermedios que permitan dividir la tarea de implementación de la solución en un conjunto de objetivos intermedios interrelacionados y bien definidos. Este árbol estará seguido por el quinto instrumento o Árbol de Transición que no es más que la construcción de un plan de implementación lógico y detallado enteramente basado en acciones concretas a acometer encaminadas a eliminar los obstáculos, dotando de habilidades para convertir una estrategia en tácticas alcanzables, efectivas e inmediatas. Aquí se cuantifican las necesidades económicas y los beneficios esperados. Define el Plan de Acción. Estos métodos se expresan en una espiral de mejora continua, pero una mejora focalizada. O sea, encaminada a "romper las pocas restricciones que gobiernan el nivel de desempeño total." El Proceso de Pensamiento, en general, permite de una manera fácil y coherente que el proceso administrativo en función de detectar y resolver problemas organizacionales sea accesible a cualquier administrador. Las herramientas involucradas en los Procesos de Pensamiento serán abordada a continuación.

1.6.1 ELEMENTOS CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO

Los procedimientos tienen como intención de describir la forma de realizar una actividad, más que las operaciones específicas, de un trabajo en particular por esta razón las recomendaciones de técnicas que presentará la propuesta que se hace estarán puestas a discreción de aquellos que aplicarán en otra ocasión este procedimiento. El procedimiento se limita a describir los aspectos generales de cómo son procesadas todas las tareas que permiten alcanzar el objetivo para el cual se diseñó. Para adquirir efectivamente una habilidad en un período de tiempo corto en la aplicación de este procedimiento, es esencial que:

1. El contenido esté dividido en pasos bien identificados.
2. Cada paso por sí sólo, sea de interés para obtener algún resultado concreto en el camino de la solución del problema.

3. Se participe de forma activa por los miembros del equipo de trabajo en cada uno de los pasos.
4. El punto de partida del trabajo en cada paso se base en capacidades existentes ya desarrolladas y que conduzca al desarrollo de capacidades adicionales.
5. Cada paso resulte en beneficios concretos reforzando una motivación constante.
6. Los pasos se puedan unir en un todo, en términos tanto de conceptos como de beneficios.

1.6.2 CONTENIDO DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO

Bases Teóricas

Se tuvo en cuenta para el diseño del procedimiento los elementos teóricos presentados en el epígrafe 1.5 y 1.6 avanzar paso a paso es el método por medio del cual se debe aprender a usar cada uno de los pasos en los procesos de pensamiento para gradualmente construir una solución completa y aplicable para su problemática.

La intuición es una condición necesaria para encontrar soluciones, pero no es suficiente. Se debe contar con un método para liberar, enfocar y criticar la intuición si es que se desea llegar a soluciones prácticas y sencillas. Los Procesos de Pensamiento sostienen que los problemas no son independientes unos de otros, sino que hay fuertes lazos de causa – efecto entre ellos y hasta que no se establezcan estas relaciones no tendremos una imagen suficientemente clara de la situación.

Objetivo: Aplicar la lógica de los procesos de pensamiento para dejar establecidos los elementos necesarios para el futuro diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección en La Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la agricultura Holguín atendiendo a lo establecido en la NC ISO 9001:2008.

La eficaz aplicación de este procedimiento demanda de la existencia de dos condiciones importantes:

1. El reconocimiento de la necesidad de cambio.
2. El compromiso de los directivos y sus subordinados a emprender el proceso de mejora que se desprende de la aplicación del procedimiento.

El procedimiento posee una serie de características que le permiten la obtención de los resultados esperados, de las cuales es necesario subrayar las siguientes:

- Participativo: su aplicación, en cada una de las fases lleva implícita la participación de los integrantes de la organización para la consecución de su objetivo
- Retributivo: el personal debe identificar que su utilización producirá beneficios a la organización en general.
- Permanente: debe incorporarse como parte de la filosofía de la mejora continua y no utilizarse como un programa para solucionar un problema particular

PASO 1: CREACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

Objetivo: Dejar constituido el grupo que participará de forma permanente en el desarrollo de los procesos de pensamiento.

Descripción: El grupo creado estará constituido por directivos y trabajadores de las diferentes áreas y niveles de dirección, velando que la cantidad de integrantes sea superior a 7 para garantizar conocimiento y creatividad e inferior a 15 de modo que no se dificulte la comunicación y la toma de decisiones. Entre los miembros del grupo de cambio deben estar representados todos los procesos claves de la organización que se analice. Los mismos deberán ser responsables de crear las bases para la aplicación del procedimiento explicando su filosofía y la secuencia metodológica que se debe seguir.

Para conformar el grupo se ha de definir el potencial de personas que pueden integrar el grupo de cambio, evaluar las características del potencial de personas y seleccionar aquellos que reúnan las características necesarias para desarrollar el procedimiento, entre estas características se encuentran: compromiso con la organización, dominio de los procesos de la entidad, disponibilidad de tiempo para asumir tareas, capacidad para el trabajo en grupo. Estas características se evaluarán a través de la revisión de documentos y entrevistas.

Las personas seleccionadas para llevar a cabo el proceso se debe contar con las competencias necesarias para asegurar la aplicación integral del procedimiento. Para ello se debe partir de un curso que facilite la comprensión de cómo funciona el procedimiento y cada uno de los objetivos alcanzar en cada paso que lo compone. Sería conveniente realizar una simulación en dicho curso de manera que se aplique el procedimiento a alguna situación ficticia que permita ir adquiriendo las habilidades requeridas.

Métodos, Herramientas y Técnicas: Reuniones de involucramiento, conversatorios, charlas y desarrollo de sesiones de entrenamiento.

PASO 2: ESTABLECER LA NECESIDAD DE LA MEJORA

Objetivo: Diagnosticar el requisito Responsabilidad de la Dirección.

Descripción: Para el desarrollo de este paso se tienen en cuenta los elementos abordados en el acápite 1.4 análisis del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008, que permitirá su posterior diagnóstico. Los directivos con frecuencia reaccionan a presentimientos y síntomas en lugar de situaciones de decisión claramente identificadas. En consecuencia, establecer la necesidad de mejora es una fase crítica y difícil del proceso de desarrollo de los procesos de pensamiento. Con mucha frecuencia la importancia de este paso se pasa por alto en el deseo de comenzar la aplicación del procedimiento. Esto da como resultado hallazgos no orientados hacia una decisión concreta.

La problemática es reconocible con relativa facilidad para los directivos cuando su impacto es sumamente evidente. Es la manifestación fenoménica de la o causa raíz que se abordará más adelante, es lo que se percibe. Es de mucho interés, tanto para directivos como subordinados, desarrollar una investigación estando seguros de que la problemática está completamente comprendida. Una de las habilidades esenciales de los directivos competentes es la comprensión de la problemática a la que se enfrenta su organización. El reconocimiento de la problemática es sólo el reconocimiento de un síntoma o de una parte de un problema más esencial. Definir una problemática permite pensar con mentalidad abierta acerca de las posibles causas de esta o las variables de influencia.

Para determinar la problemática es menester efectuar un diagnóstico preliminar que demuestre, sin dudas, que esta existe. Este diagnóstico no tiene que ser sumamente profundo más sí, lo suficiente indagatorio como para evidenciar la posible científicidad de la solución del mismo.

Esta identificación es típicamente entendida como realizar un análisis de situación. La esencia de este análisis es reconocer dónde estuvimos, dónde estamos y dónde nos gustaría estar. Generalmente la problemática se asocia a los resultados finales de la organización, debido a que es la organización la que debe mejorar como un todo. Por esta razón a de llevarse a cabo un análisis de las ventas (cantidades y precios de mercados), costos variables, gastos operacionales, utilidades, participación en el mercado, niveles de satisfacción de los clientes, índices de reclamaciones, relación entre capacidades disponibles y demanda del mercado.

Métodos, Herramientas y Técnicas: Análisis económicos y de mercado, análisis de documentación interna. Análisis de series.

PASO 3: TRÁNSITO SÍNTOMAS – EFECTOS INDESEABLES – CAUSAS – PROBLEMA RAÍZ

Objetivo: Construir un árbol de realidad actual para identificar la causa raíz

Descripción: Un Árbol de Realidad Actual (ARA) es el diagrama de las relaciones causa - efecto que conectan a todos los efectos indeseables (EI) que prevalecen en una problemática. Una vez hecho esto, es posible percatarse de que no hay que lidiar con muchos problemas porque en la raíz casi siempre hay una o dos causas independientes. O sea, por debajo de cualquier problemática hay uno o dos problemas medulares, centrales, que son la causa de todos los demás efectos indeseables, derivados inevitables del problema medular.

Para crear un proceso de mejora más efectivo se debe buscar aquellos elementos, generalmente son sólo unos pocos, que causan la mayoría de los efectos indeseables existentes en la problemática. Entre menos causas raíz identifiquemos como responsables de los efectos indeseables, más preciso y poderoso será nuestro proceso de mejora. Si se está de acuerdo que un efecto indeseable generalmente es sólo un síntoma – efecto resultante de

un problema raíz – entonces es obvio que la búsqueda del problema raíz debe basarse en las relaciones causa – efecto. Por ende, se debe dedicar tiempo a construir un ARA que constituye el cuadro lógico de una problemática.

Para confeccionar una ARA se necesita:

- Intuición sobre el tema.
- Voluntad para realizar un trabajo meticuloso.

PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN ÁRBOL DE REALIDAD ACTUAL

1. Listar los efectos indeseables que se relacionan con la problemática. No es recomendable listar más de 15 efectos indeseables.
2. Encontrar una relación causa – efecto por lo menos entre dos de los efectos indeseables. No importa cuáles efectos indeseables, lo importante es que entre ellos exista una relación causal. Para lograr esta conexión debe pensar de la siguiente forma: Si... entonces... En este proceso no hay que jerarquizar. Es recomendables en este paso:
 - Revisar muy bien la lista de efectos indeseables.
 - Usar la intuición.
 - Verificar con el conocimiento que sobre el tema se ha acumulado.

Es probable que las conexiones le salten a la vista, sin embargo, puede ser que al examinar la lista de efectos indeseables existan muchas conexiones, pero al tratar de verificarlas, ninguna tiene *sustancia*, los efectos indeseables parecen estar conectados por fecha muy larga. Esto se llama insuficiencia. Es entonces en que hay que tratar, si es necesario, de clarificar la conexión causa – efecto insertando un paso intermedio. Esto es, un efecto indeseable que no aparece en la lista, pero que ahora nos puede servir perfectamente para reforzar la conexión inicial. La idea de este paso es convertir una conexión intuitiva en algo sólido que todos los describan como sentido común.

3. Conectar el núcleo sólido inicial con los demás efectos indeseables. Preguntarse ¿qué otro efectos indeseables puedo conectar fácilmente al este núcleo central? Es importante no hacer de lado lo trivial. Echar de lado las aparentes trivialidades puede ser peligroso, generalmente son éstas las que permiten conectar todos los efectos indeseables para formar una representación coherente de la realidad. Con mayor frecuencia son las trivialidades las que permiten poder llegar a soluciones de avanzada. No obstante hay que tener cuidado de no querer atar todas las trivialidades aparentes, esto puede conducir a una parálisis por análisis. El propósito es encontrar el problema raíz no agregar más trivialidades. Hay que tener en cuenta que algunos efectos indeseables pueden evidenciarse partes de arriba y abajo del ARA formando un circuito que se

alimenta a sí mismo. Si aparece este tipo de circuito los efectos deben de hacerse cada vez más y más grandes. Esto no es raro, al contrario, en cualquier tema complicado siempre aparece, por lo menos, un circuito devastador. Este paso debe hacerse con sumo cuidado y sin apresuramientos.

4. Encontrar el problema raíz. Cada entidad en el ARA que no aparece como resultado de otra – cada punto de entrada al ARA – es una causa raíz. Siempre es posible construir un ARA claro y lógico en el cual cuando menos una de las causas raíz llevan a la mayoría de los efectos indeseables. Esta entrada no es sólo una causa raíz como las demás, es el problema raíz. Debe ser el objetivo principal de los esfuerzos de mejora.
5. Leer el ARA de abajo hacia arriba utilizando la siguiente forma según sea el caso:
 - Si... entonces...
 - Si... y... entonces...
 - Si... y... entonces... y entonces...

El ARA demuestra cómo todo está relacionado estrechamente, su construcción permite estar conscientes de las causalidades subyacentes en la problemática actual.

Existe dos falacias a evitar en el desarrollo y construcción del ARA:

1. Falacia *post hoc, ergo proter hoc*: (Sucede después de esto, luego es consecuencia de esto). El hecho de que el suceso A se observe antes que el B no demuestra que el A provocara el B. Concluir que “después del suceso” implica “debido al suceso” es cometer la falacia *post hoc*.
2. Falacia de la Composición: Se produce cuando se cree que lo que es cierto para una de las partes también es necesariamente ciertos, sólo por esa razón, para el todo.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL CONSTRUIR UN ÁRBOL DE REALIDAD ACTUAL

- Comprensión de los pasos de construcción
- Acostumbrarse a pensar y comunicarse en función de “si... entonces...” (causa – efecto)
- Encontrar el problema raíz de la problemática y poder demostrarlo
- Consciencia de las relaciones entre los efectos indeseables, las causas raíz y el problema raíz
- Lograr una comprensión profunda de la realidad en que se desarrolla la organización
- Reconocer el sentido común contenido en temas que son presentados como árboles de causa y efecto
- Habilidad de discutir sin alterarse
- Reconocimiento de que el consenso sí es posible
- Habilidad de repetir en proceso con otro tema.

Métodos y herramientas posibles a utilizar: Trabajo en grupo, Tormenta de ideas (Marengo, 1995, Calviño, 1998),

ARA (Goldratt 1995)

PASO 4: IDENTIFICAR EL CONFLICTO QUE IMPIDE EL CAMBIO

Objetivo: Identificar y resolver el conflicto que evita la eliminación de la causa raíz.

Descripción: Una vez identificado el problema raíz el siguiente paso es expresarlo con muchísima más precisión. Hay que descubrir qué está evitando eliminar este problema. Algo debe estar obstaculizando la implantación de la solución. ¿Qué puede ser si no un estire y afloje inevitable? Un conflicto que desvía nuestras energías hacia el estire y aflojar.

Si este es el caso, el conflicto quedará al descubierto en el ARA, y el estire y aflore será notorio en la realidad. Para resolver el problema raíz, primero debemos definirlo en forma clara y el instrumento que no permite esto en la Nube. La Nube no es el inicio, se supone que se debe usar sólo después de tener bien organizada en la mente la situación actual. Uno se molesta en escribir una Nube sólo si pretende usarla. Si después de enunciar el problema raíz con toda precisión y escribir la Nube, no se intenta resolver el problema entonces es una herramienta impráctica. En ocasiones no existe dificultad alguna para traducir el problema en una solución natural. La nube es, entonces, redundante. El valor de la Nube estriba en que ofrece una forma directa para resolver el problema raíz, para evaporar el conflicto. Cualquier Nube puede evaporarse, romperse.

PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EVAPORACIÓN DE UNA NUBE

1. Señalar claramente el objetivo deseado.
2. Identificar dos condiciones necesarias – aquellos requisitos que son esenciales para lograr el objetivo -.
3. Verbalizar el conflicto resultante – el choque directo entre dos prerrequisitos. La verbalización clara del conflicto debe estar bastante aparente en el ARA. Una vez hecho esto ha quedado dibujada la Nube que constituye un instrumento limpio que permite ver la panorámica completa, es una forma poderosa de presentar las cosas.
4. Se debe evaporar la Nube. Hay que vencer la tendencia de buscar una negociación. Si hubiera una negociación aceptable, la organización la habría encontrado hace mucho tiempo. Teniendo en mente que la mejor solución es la eliminación del problema raíz, se debe investigar sistemáticamente qué cambios en la realidad eliminan al menos uno de los motivos del conflicto. La Nube no es sólo una técnica de presentación, ella nos dice que no se debe llegar a un arreglo a medias, exige examinar los supuestos que están detrás de las flechas para poder evaporar el conflicto. Hay que preguntarse qué rama de la Nube molesta más, qué flecha se pretende romper primeramente. Es importante cuestionarse todas las flechas, examinar los supuestos que se esconden detrás de ellas. Si se llega a romper la flecha del conflicto, generalmente, esto

ofrece la solución más poderosa, a estas soluciones se les llama inyecciones. Una inyección no es una solución genérica desarrolla en el pasado, sino una solución poderosa para la situación actual.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL CONSTRUIR UNA NUBE PARA EVAPORARLA

- Verbalizar las inyecciones que pueden evaporar el problema raíz del asunto primario
- Habilidad para claramente presentar un conflicto sin señalar culpables
- Habilidad para descubrir los supuestos escondidos detrás de un argumento
- Un enfoque de evaporación de la nube en lugar de intentar llegar a una solución de compromiso

Métodos, Herramientas y Técnicas: Trabajo en grupo, técnicas de estimulación del pensamiento creativo, Tormenta de ideas (Marengo, 1995, Calviño, 1998), Evaporación de la nube de conflicto (Goldratt 1995).

Ver Anexo 3 Evolución del árbol de realidad actual a la nube

PASO 5: TRÁNSITO DE LA INYECCIÓN AL ESTADO FUTURO

Objetivo: Construir un árbol de realidad futura para conocer el futuro probable una vez aplicada la inyección.

Descripción: Una vez encontrada la inyección, y como complemento al objetivo identificado en la Nube, se pueden enunciar objetivos estratégicos, estos se pueden encontrar como contrarios de los efectos indeseables expuesto en el ARA, esto se conocerá como la construcción del Árbol de la Realidad Futura (ARF).

En ocasiones es difícil confeccionar un ARF porque el punto de partida puede parecer una quijotada sin sentido, pero aunque no se tenga la menor idea de cómo lograr la inyección, y antes de dedicar tiempo a averiguarlo, primero se debe averiguar si se quiere poner en práctica o no, si nos servirá para lo que se quiere o no. En fin, el ARF nos ayuda a entender mejor la inyección, el mismo deberá dar una comprensión tan detallada de la misma que se sabrá cómo aplicarla.

El encontrar una inyección – un descubrimiento que puede librar del control destructor que el conflicto ejerce sobre la situación actual – es sólo un paso que nos indica el punto de partida, pero ella, por sí sola, está muy lejos de solucionar nuestros problemas. Es necesario discurrir cómo, partiendo del rumbo sugerido (inyección), se puede lograr el objetivo deseado contrario del problema raíz.

La intención original fue y sigue siendo la de eliminar muchos efectos indeseables específicos por lo que los esfuerzos de mejora deben llevar a un entorno en donde, en lugar de efectos indeseables, su opuesto, los efectos deseables afloran. Por esta razón es necesario revisar si la inyección original conduce a los efectos deseables especificados.

Suponiendo que la inyección existe, y recurriendo a las relaciones causa – efecto, se debe predecir los resultados lógicos de su aplicación, hay que suponer que se está aplicando la inyección y lógicamente predecir cuál deberá ser el impacto en el objetivo.

PASOS PARA DEL ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA

1. Hay que comenzar con la inyección y utilizando flechas y el lenguaje de “si... entonces...” llegar al objetivo.
2. Se pueden usar las afirmaciones adicionales que se consideren y, en caso necesario, se agregan otras inyecciones hasta que se alcance el objetivo. Generalmente la inyección inicial resulta insuficiente, pero el proceso de construir el ARF lleva a encontrar los elementos faltantes, a descubrir qué otras inyecciones son necesarias para lograr el objetivo deseado. Estas nuevas inyecciones son ampliaciones de la original, la hacen más explícita.
3. Criticar las ideas de alguien más puede provocar la común reacción de contraataque y resentimiento, pero una vez construido el ARF es necesario cuestionarnos las reservas relacionadas directamente con las inyecciones. ¿Cuáles son las cosas negativas de esta inyección? Cada una de las respuestas puede escribirse identificando de este modo todo lo malo que podría salir de su aplicación. Con este objetivo se construye la Rama Negativa de la inyección.
4. La Rama Negativa ayuda a demostrar con causas y efectos cómo la inyección conducirá, si no se actúa a tiempo, a los elementos negativos predichos. El verdadero poder del ARF son las reservas de las ramas negativas. Es muy importante no hacer caso omiso de ninguna, todas ellas pueden enriquecer las peligrosas Ramas Negativas que deben podarse para garantizar que estos elementos negativos no ocurran.
5. Si bien es necesario examinar cuidadosamente cada inyección y verbalizar las reservas verificando que estas no provoquen nuevos efectos indeseables, también lo es examinar cada punto negativo ya que con frecuencia muchos de ellos resultan sólo prejuicios sin fundamento.
6. Una vez construida la Rama Negativa hay que identificar en ella dónde se cambian los efectos de la inyección de positivos a negativos. Es ahí donde hay que concentrar los esfuerzos de análisis y creatividad en busca que sacar a la luz el supuesto que subyace bajo la flecha que une el cambio de positivo a negativo.
7. La solución a dicho supuesto constituye una nueva inyección denominada Derivada que se incorpora al ARF. No se debe descartar ninguna inyección que pueda cortar una rama negativa. No importa que se avizoren nuevos efectos negativos, la misma se podrá con otra inyección que suponga acciones adicionales que garanticen que las cosas negativas no ocurran. Estos esfuerzos adicionales completan la solución: conjunto de inyecciones que deben ser aplicadas a la realidad.

8. Con esto se elimina la Rama Negativa que provocaba la inyección original y la segunda inyección se convirtió en un resultado de la Derivada solución para la Rama Negativa. Ahora hay que examinar y concentrarse en las restantes inyecciones y si existen Ramas Negativas buscarle solución e incorporarlas nuevamente al ARF.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL CONSTRUIR UN ÁRBOL DE REALIDAD FUTURA

- Habilidad para construir una solución para muchos otros asuntos
- Habilidad para examinar cuidadosamente una solución
- Construir una solución para el problema raíz que causa la problemática. Una solución que elimina los efectos indeseables existentes sin crear nuevos efectos indeseables.

Métodos y herramientas posibles a utilizar: Trabajo en grupo, Tormenta de ideas (Marengo, 1995, Calviño, 1998), Árbol de Realidad Futura (Goldratt 1995). Ver Anexo 4, Evolución de la nube al árbol de realidad futura

PASO 6: IDENTIFICACIÓN DE LOS MARCADORES INTERMEDIOS

Objetivo: Identificar los objetivos intermedios que facilitarán la aplicación de la inyección, el logro del objetivo y el cambio final de la situación actual.

Descripción: Ya se han definido los objetivos claramente, ahora se necesita implementar cada una de las inyecciones, el ARF nos ha mostrado que una vez implementadas las inyecciones se logrará el resultado deseado: el objetivo opuesto al problema raíz.

La implementación de la(s) inyección (nes) no es una tarea fácil. No hay que olvidar que una de esta(s) inyección (nes) es un descubrimiento importante que se aleja de las formas tradicionales de resolver los problemas, por esta razón, generalmente, es necesario desglosar la implementación en pasos más pequeños. Para esto se construye el Árbol de Prerrequisitos (AP).

PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA AP

- 1 Comenzar por la estrategia y señalando los Obstáculos que se espera encontrar y a seguidas se verbalizan los Marcadores u Objetivos Intermedios.
- 2 Cada obstáculo ayuda a fijar un objetivo intermedio, el cual será suficiente para sobreponer el obstáculo correspondiente. El hecho de que se verbalice el obstáculo correspondiente a cada objetivo es de mucha utilidad ya que hace que la colocación de los objetivos en orden secuencial sea una tarea relativamente fácil.
- 3 Para completar este paso se necesita secuenciar los objetivos intermedios; cuál es primero, cuál se puede realizar de forma paralela, etc.
- 4 Las conexiones surgen de la dependencia cronológica necesaria para vencer todos los obstáculos. Hay que

preguntarse ¿cuál sería (o pudiera ser) la razón por la que se debe lograr el objetivo intermedio X primero, y sólo entonces lograr el objetivo intermedio Y? Debe ser entonces que existe un obstáculo que impide el logro de Y, y este obstáculo se supera logrando X. Es por esa razón que X tiene que lograrse antes que Y.

- 5 Una vez definido el objetivo intermedio es menester volverse a preguntar si existe algún obstáculo que bloquee la consecución de este objetivo intermedio y así sucesivamente. Los objetivos formulados:
- Deben ser entendidos por todos los subordinados e implicados y poder ser verificados. Cuando no puedan ser cuantificables, deben definirse los criterios para evaluar su logro.
 - Es uno de los elementos más importantes de la efectividad de la planificación pues entre más participen los subordinados, mayor compromiso existirá en el cumplimiento de los objetivos.
 - Es necesario integrar el mayor número de aspectos relacionados, de manera que en una formulación se consideren las tareas para el aseguramiento de este.
 - Es necesario que sean decisivos, retadores y factibles, que todos los esfuerzos se orienten hacia ellos, pero que sean posibles de alcanzar.

El hecho de que se verbalice el obstáculo correspondiente a cada objetivo es de mucha utilidad ya que hace que la colocación de los objetivos en orden secuencial sea una tarea relativamente fácil. El poder del AP proviene del hecho que no ignora los obstáculos, al contrario, toma ventaja de ellos como la principal herramienta de este paso.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL CONSTRUIR UN ÁRBOL DE PRERREQUISITOS

- Habilidad para verbalizar los obstáculos como palancas
- Habilidad para verbalizar secuencias cronológicas ocultas y sus motivos
- Habilidad para dividir una tarea compleja en un conjunto de objetivos intermedios interdependientes para implementar la solución.

Métodos y herramientas posibles a utilizar: Árbol de Prerrequisitos (Goldratt 1995), Trabajo en grupo, Tormenta de ideas (Marengo, 1995, Calviño, 1998).

Ver Anexo 5 Evolución del árbol de Realidad Futura al Árbol de Prerrequisitos

PASO 7: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN

Objetivo: Establecer las acciones concretas a desarrollar para el logro de los objetivos identificados en el paso anterior.

Descripción: Ya se sabe exactamente en qué punto del proceso del proceso se encuentra la lógica de investigación seguida. Se ha identificado el problema raíz que causa la mayoría de los efectos indeseables. Se

sabe dónde se quiere estar, se determinaron las inyecciones que provocarán los resultados deseados. También se fijaron objetivos intermedios en el cambio. Todo se ha planeado muy bien, pero si no se toman acciones la realidad no cambiará. Con este objetivo se construye el Árbol de Transición (AT). Este es el árbol del cómo, la lógica detallada debe trasladarse del momento presente al futuro deseado.

PROCEDIMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA AT

1. La espina dorsal del Árbol de Transición es la descripción detallada de los cambios que se visualizan en la realidad. Las costillas son las acciones necesarias para provocar ese cambio gradual hasta lograr los objetivos.
2. Al determinar las acciones necesarias, se debe fijar la atención no en los que se planea hacer, sino en lo que se quiere lograr.
3. Este instrumento nos obliga a examinar cuidadosamente qué acciones realmente son necesarias y si son suficientes o no para garantizar el logro de los objetivos.
4. Muy a menudo se depende de una serie de acciones simplemente porque *"es lo que siempre se ha hecho"*, sin revisar que sean esenciales para la situación particular que enfrentamos.
5. El colocar el cambio gradual como la espina dorsal del plan provee una seguridad esencial cuando planificamos el futuro.

La esencia del AT es adoptar la visión de causar un cambio específico en la realidad, más que seguir con una acción en particular simplemente porque así se ha planeado.

BENEFICIOS QUE SE OBTIENEN AL CONSTRUIR UN ÁRBOL DE TRANSICIÓN

- Un plan de implementación lógico y detallado para la solución del problema raíz
- Habilidad para manejar una tarea compleja de forma efectiva e inmediata
- Habilidad para convertir un plan estratégico en un plan de acción alcanzable
- Habilidad para solicitar la colaboración de otros.

Métodos y herramientas posibles a utilizar: El Árbol de Transición (Goldratt 1995), Trabajo en grupo, Tormenta de ideas (Marengo, 1995, Calviño, 1998). Ver Anexo 6 Evolución del Árbol de Prerrequisitos al Árbol de Transición.

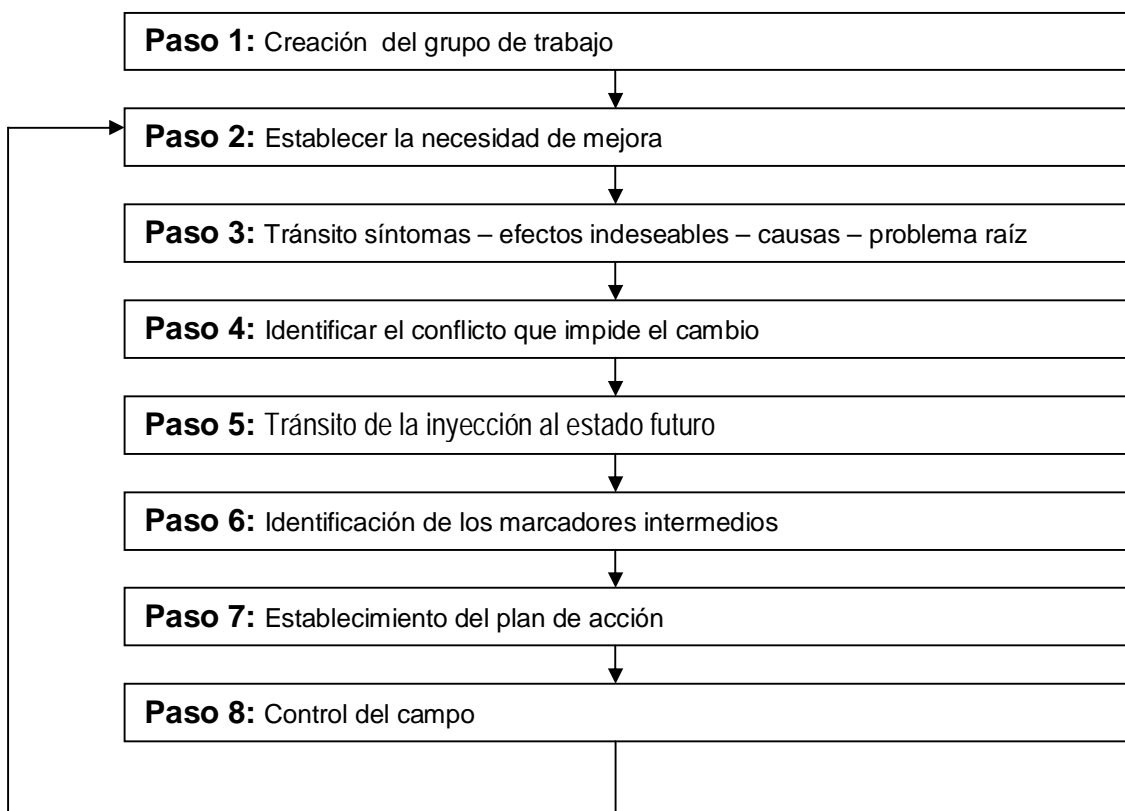
PASO 8: CONTROL DEL CAMBIO

Objetivo: Evaluar el grado en que las acciones diseñados y aplicadas han contribuido a mejorar la problemática identificada.

Descripción: Toda acción de gestión o mejora demanda del control. Para este fin se hace necesario analizar si la problemática que dio origen la aplicación de los procesos de pensamiento ha logrado mejorar y que le

proporcione a la dirección la información concreta sobre la marcha actual. Este paso podría llevarse a cabo analizando en qué medida la situación actual de la organización se asemeja al ARF construido con anterioridad. Métodos, Herramientas y Técnicas: Análisis económicos y de mercado, análisis de documentación interna. Análisis de series. ARF (Goldratt, 1995).

A continuación se muestra un esquema de lo explicado anteriormente:



CAPÍTULO II: DIAGNÓSTICO DEL REQUISITO RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO EN LA EMPRESA DE INFORMÁTICA Y LAS COMUNICACIONES DEL MINISTERIO DE LA AGRICULTURA UEB HOLGUÍN

En este capítulo se procederá a la caracterización de la entidad, al diagnóstico y el establecimiento de los elementos necesarios para el diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008, se utilizaron técnicas de gran utilidad como son la encuesta de autoevaluación y el diagrama Radar para valorar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad y la metodología de los procesos de pensamiento para enfocar soluciones en función de los problemas críticos de la organización.

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD

La empresa se constituye en abril de 2000 mediante la Resolución No. 101/2000 del Ministro de Economía y Planificación y ratificada en el mes de mayo por la Resolución No. 117/2000 del Ministro de la Agricultura (MINAGRI). Posteriormente en el mes de septiembre se aprobó el Expediente de Perfeccionamiento Empresarial y se comenzó a trabajar bajo esta concepción por el Acuerdo 3769 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros (CECM).

En diciembre del 2008 el MEP aprueba la creación de la Empresa de Informática y Comunicaciones del MINAGRI (EICMA) con un nuevo objeto Empresarial a través de la resolución 630/2008. Como parte del reordenamiento del ministerio se propone la integración de las actividades de Comunicaciones, Informática, Ofimática y Automática en una única entidad de ámbito de actuación nacional; con el objetivo de asegurar la existencia de una estructura económica dentro del Sector que garantice el desarrollo, explotación y mantenimiento sostenido, oportuno, coherente y efectivo de las actividades, funciones y tareas; en función del incremento de la producción agrícola, la eficacia en los procesos y el perfeccionamiento en la gestión y dirección empresarial.

La EICMA, perteneciente al Ministerio de la Agricultura, se encuentra ubicada en el edificio que ocupa el Organismo Central del MINAGRI en el edificio de la calle Conill y Ave. Carlos Manuel de Céspedes, municipio Plaza de la Revolución, Ciudad de la Habana., teniendo subordinadas 4 UEB especializadas en telemáticas, informáticas, atención al Organismo Central y la encargada de la logística nacional de la empresa y cuenta con una UEB territorial en cada provincia.

La Empresa de Informática y Comunicaciones Ministerio de la Agricultura (EICMA) cuenta con la sede en Ciudad de La Habana, con una Unidad Empresa de Base (UEB) en cada provincia, exceptuando la provincia de C. Habana donde existen en la actualidad 5 Unidades Empresariales de Base.

La Empresa de Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura (EICMA), es una entidad estatal cubana de 11 años de creada dedicada a prestar servicios informáticos y de comunicaciones al Ministerio de la Agricultura y a otros sectores de la economía.

La Unidad Empresarial de Base EICMA Holguín perteneciente a la Empresa Informática y de Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura se encarga de ofrecer Servicios Informáticos, Automáticos y de Comunicaciones específicamente en el territorio holguinero, ofreciendo servicios especializados, encaminados a satisfacer las necesidades de sus clientes. La Unidad Empresarial de Base EICMA Holguín esta formada por 6 áreas que se encuentran subordinados directamente al Director mostrando de esta manera una estructura plana, la cual propicia que los canales de comunicación sean apropiados y que las informaciones viajen con claridad.

Dentro de los servicios principales de la organización se encuentran:

Área de Aplicaciones Informáticas Soporte

- Implementación de Sistemas Contables y aplicaciones informáticas.
- Asistencia técnica.

Área de Aplicaciones Informáticas Desarrollo

- Desarrollo de aplicaciones Informáticas y diseño Intranet y páginas WEB.

Área de Ofimática

- Mantenimiento y reparaciones a PCs y periféricos (Monitores, CPU, Mouse, Teclados, Speaker, Scanners, Modems, etc...)
- Recuperación de Datos e instalación de Software Básicos.
- Ventas de Equipos Informáticos, partes y piezas de repuesto e insumos para PCs.

Área de Telemática

- Correo Electrónico, protección Antivirus, Hospedaje de sitios WEB.

Área de Comunicaciones y Redes

- Instalación y mantenimiento de Redes Informáticas, pizarras telefónicas mediante Cableado Estructurado y Sistema de Radio Comunicaciones

El resto de sus Áreas Económico Laboral que incluye Economía, Capital Humano y Mercadotecnia son Áreas de regulación control al resto de los Áreas que conforman la EICMA Holguín contribuyendo al desarrollo de la misma.

La Misión de la empresa es: Consolidar el empleo y desarrollo de las tecnologías de comunicaciones, informática, ofimática y automática en todo el sector, asegurando la optimización de los procesos y contribuyendo a la eficiencia en la gestión y dirección empresarial.

Mientras que la Visión conformada a partir del trabajo del equipo de dirección, es la siguiente: Somos una empresa eficiente, en extensión, reconocida y reorientada dinámicamente; con un personal calificado, competente y motivado, que cuenta con la tecnología adecuada con la que ofrece servicios de comunicación, informática, ofimática y automática a la medida; mediante paquetes personalizados que tributan a la consolidación del sistema de información, comunicación y gestión empresarial en todo el sector.

Tanto la Misión como la Visión de la EICMA Holguín se encontraban sustentadas en los Valores Organizacionales lo que es el soporte esencial para alcanzar las metas trazadas. Todos ellos completan los planteamientos anteriores y refuerzan la filosofía de trabajo.

Los valores de la organización son el Respeto, Compromiso, Solidaridad, Honradez, Altruismo

La Empresa de Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura Holguín cuenta con una plantilla aprobada de 35 trabajadores de ellas 32 están cubiertas (9 mujeres), desglosándose de la siguiente manera:

Por grado técnico-profesional:

Grado – técnico profesional	Cantidad de trabajadores	Porcentaje
Dirigentes	1	3.12%
Técnicos	29	90.62%
Obreros	2	6.25%

Por nivel educacional:

Nivel educacional	Cantidad de trabajadores	Porcentaje
Nivel Superior	10	31.25%
Técnico Medio	21	65.62%
Obrero Calificado	1	3.12%

Por edades:

Rango de edades	Cantidad de trabajadores	Porcentaje
Hasta 30	19	59.37%

31-40	7	21.87%
41-50	3	9.37%
51-60	1	3.12%
+ 60	2	6.25%

Se puede apreciar de las tablas anteriores que el 31.25 % de los trabajadores son graduados de nivel superior, mientras que el 65.62% de técnico medio y el 3.12% de obreros calificados. Los jóvenes hasta 60 años representan el 93.73% de la plantilla y en unión de la experiencia acumulada por el resto de los miembros de la organización, fortalecen la labor de la Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura.

Los principales clientes que tiene la empresa son: Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Holguín, Grupo Empresarial de Agricultura de Montaña, Oficina Territorial de Flora y Fauna, Sanidad Vegetal, Empresa Forestal Integral Holguín, Empresa Apícola, Centro Provincial de la Música, Agencia de Seguridad Deltha, Empresa. Fundición de Acero, Unión de Juristas de Cuba, Consultaría Económica CANEC, Empresa. Provincial Productora Distribuidora de Alimentos, Empresa Provincial de Suministro Holguín (ATM).

Dentro de sus principales proveedores están presentes: Mayorista del CIMEX, Copextel, ETECSA, CANEC (Auditoría Financiera), Empresa Productora de Productos Universales, Empresa Eléctrica, Ministerio de la Agricultura.

2.2 DIAGNÓSTICO DEL REQUISITO RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN DE LA NORMA NC ISO 9001: 2008 PARA LA EMPRESA INFORMÁTICA Y LAS COMUNICACIONES DEL MINISTERIO DE LA AGRICULTURA UEB HOLGUÍN

A continuación se procederá a realizar el diagnóstico del requisito Responsabilidad de la Dirección de la norma NC ISO 9001: 2008 en la Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura Holguín, que permitirá detectar las principales insuficiencias referidas a la gestión de la alta dirección con respecto a la calidad, haciendo énfasis en los principios de gestión de la calidad: liderazgo y enfoque al cliente como determinantes en la actividad que desempeña la empresa y que a la vez son los más relacionados con el requisito en cuestión y análisis. Para la realización del diagnóstico se utilizarán técnicas tales como: entrevistas a expertos, encuestas, diagrama Radar, revisión documental de literatura con énfasis en el del libro "Guía de interpretación de la norma ISO 9001: 2008", así como observación directa.

El requisito # 5 Responsabilidad de la Dirección de la NC ISO 9001: 2008 está conformado por los siguientes apartados:

5.1 Compromiso de la dirección

5.2 Enfoque al cliente

5.3 Política de la Calidad

5.4 Planificación

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.6 Revisión por la dirección

A continuación se procede al análisis de dicho requisito.

2.2.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

En la UEB Holguín, la alta dirección no evidencia el compromiso con el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, porque no ha sido diseñado ni implementado el sistema de gestión, aunque la dirección nacional cuenta con el manual de calidad elaborado y el procedimiento de revisión de la dirección, la UEB Holguín no tiene un Sistema de Gestión de la Calidad y aún resultan insipiente sus resultados si de Gestión de la Calidad se trata. Se pudo comprobar que aunque existe la política y los objetivos de la calidad documentados, no existe la participación de la alta dirección en el desarrollo y diseminación de la política de calidad, por tanto no se observa el dominio de la misma por parte de los demás miembros de la organización. Lo anterior viene dado por una escasa labor de promoción en los diferentes departamentos, lo que afecta el involucramiento de todo el personal como parte indispensable del logro de la calidad. No se tiene suficiente conocimiento de cómo funciona un Sistema de Gestión de la Calidad, sus fortalezas y áreas de mejora, debido a que en la UEB se comienzan a dar los primeros pasos en el diagnóstico del requisito Responsabilidad de la Dirección. De la misma forma resulta necesaria la definición y conocimiento de los logros en calidad, incluyendo la satisfacción del cliente, de forma general la alta dirección se preocupa porque la calidad prevalezca en sus productos y servicios pero no domina los puntos de quejas y problemas relevantes o repetitivos en cuanto a la gestión de la calidad respecta, lo que constituye una desventaja a la hora de erradicarlos o solucionarlos, en el consejo de dirección que se realiza de forma mensual no existe un apartado que se dedique al análisis de las principales insatisfacciones a partir del criterio de algunos clientes, no existe un procedimiento para el análisis y respuesta de las insatisfacciones, lo que no permite estar a la altura de los requerimientos del cliente. Resulta otra limitante que aunque existen objetivos de calidad definidos no se tiene conocimiento por parte de los trabajadores de esos objetivos y su trascendencia para el logro de los objetivos de la organización. Seguidamente se utiliza la encuesta y el diagrama Radar para valorar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad, lo cual aporta nuevos elementos de juicio.

Aplicación de la técnica del diagrama Radar para valorar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad:

Con el propósito de comprobar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad en La Empresa Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín, se aplicaron encuestas a los trabajadores a partir de la encuesta de autoevaluación exhaustiva, contenida en la norma NC ISO 10014 (Anexo 1) Para la aplicación de esta herramienta de obtención de información, se consideró que la población es finita, asumiéndose el tamaño de la muestra (n) igual a la de la población (N). La encuesta se procesó mediante el software Excel al crear una base de datos y determinar la media para cada uno de los principios (Tabla 1). Seguidamente se pasó a la elaboración del diagrama Radar a partir de la puntuación media obtenida para cada uno de los principios de gestión de la calidad (Gráfico 2).

Principios	Puntuación
Enfoque al cliente	2.81
Liderazgo	3.08
Participación del personal	3.62
Enfoque basado en procesos	2.76
Enfoque de sistema para la gestión	2.40
Mejora continua	2.50
Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones	2.75
Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor	3.46

Tabla 1: Análisis de la puntuación media obtenida para los principios de la gestión de la calidad

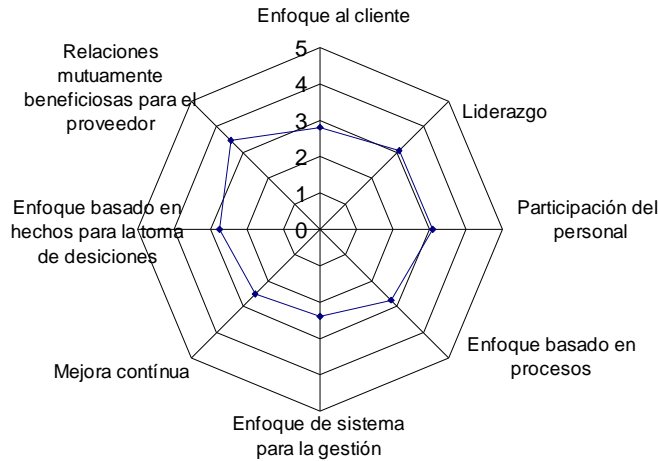


Gráfico 2: Diagrama Radar para comprobar el cumplimiento de los principios de gestión de la calidad en La Empresa Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura.

Luego de analizar el diagrama Radar se puede decir que de forma general existen dificultades en cuanto al cumplimiento de los principios de gestión de la calidad, siendo los más afectados en el mismo orden en que se mencionan los siguientes: enfoque de sistema para la gestión, mejora continua, enfoque basado en hechos para la toma de decisiones y enfoque basado en procesos que se encuentran alrededor de 2.5 de puntuación, lo que denota que existe mucho camino por recorrer y lo que se está haciendo no es suficiente aún. Luego se ubican los valores medios de los restantes principios cerca de una puntuación de 3, que aunque en una mejor situación, están aún distantes de la excelencia.

La encuesta y el diagrama Radar tuvieron gran peso en el diagnóstico de este apartado, como se muestra en el diagrama Radar, el liderazgo con valor de 3.08 se encuentra en un nivel medio de madurez, lo que comunica la necesidad de continuar mejorando el funcionamiento de la alta dirección y la elevación de la cultura por la calidad, su compromiso y liderazgo, con la intención de que el liderazgo se haga efectivo para la conducción de la organización hacia una gestión de calidad exitosa.

2.2.2 ENFOQUE AL CLIENTE

Como objetivo fundamental de este apartado debe asegurarse por parte de la alta dirección que los requisitos del cliente se determinen y contribuyan a aumentar la satisfacción del cliente. La alta dirección tiene la responsabilidad última de asegurar que la organización entiende las necesidades y expectativas de sus clientes y mercados, en este sentido cabe señalar que los productos y servicios de La Empresa Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura Holguín están dirigidos fundamentalmente a las empresas que

pertenecen a este ministerio y a otros sectores de la economía y durante los primeros años de creada la UEB Holguín se establecieron los requisitos de los productos a partir de las necesidades, gustos y preferencias de cada uno de los segmentos de mercado. La UEB Holguín ha realizado varios estudios de mercado que confirman que los productos y servicios de la empresa, tiene mayor aceptación por el segmento de mercado del sector de la agricultura. Aunque en la actualidad no existe evidencia de aplicación de entrevistas a los clientes como una vía de conocer sus necesidades y expectativas, ni se aplican técnicas de análisis como encuestas ni métodos estadísticos que le permiten a la organización conocer los niveles de satisfacción de sus clientes. A pesar de esto, en la actualidad la política de calidad y objetivos de calidad están orientados hacia la satisfacción del cliente, aunque estos deben ser objeto de continuo análisis por la alta dirección para su posterior adecuación a las necesidades cambiantes de los clientes y la organización.

Como se refleja en el diagrama Radar y para confirmar lo antes expuesto, al igual que en el principio de Liderazgo, en este caso se obtiene un nivel medio de madurez con una puntuación de 2.81, que indica que a pesar que se tienen algunos logros y se observa la preocupación acerca de las necesidades, gustos y preferencias de los clientes, aún falta mucho para lograr la excelencia en este sentido.

2.2.3 POLÍTICA DE CALIDAD

La política de calidad está estructurada como sigue: satisfacer las necesidades de nuestros clientes y otras partes interesadas con productos y servicios de alta calidad, para el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo el sistema de la agricultura en nuestro país; con un recurso humano desarrollado y comprometido con los objetivos de la organización trabajando por la mejora continua.

Para realizar un exhaustivo diagnóstico de dicha política de calidad se utilizó la lista de chequeo, teniendo en cuenta los criterios del apartado 5.3 de la norma NC ISO 9001: 2008, como se muestra en el (anexo 2)

De forma general la política de calidad responde a los intereses y objetivos de la organización, sin embargo como se muestra en el análisis realizado mediante la lista de chequeo exhaustiva persisten algunas dificultades o deficiencias entre ellas: no incluye el compromiso de cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión, no existe conexión con el proceso de revisión por parte de la dirección por lo que no puede ser revisada para su continua adecuación, la política de calidad no es comunicada dentro de la organización y no resulta entendida por los trabajadores además no menciona el nombre de la empresa la relación con los proveedores ni la capacitación del personal, según los aspectos generales incluidos en la política de la calidad.

2.2.4 PLANIFICACIÓN

En este apartado como su nombre lo indica se procederá al análisis de los objetivos de calidad de La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín, para poder determinar si dichos objetivos se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. De esa misma forma se conocerá si los objetivos son medibles y coherentes con la política de la calidad diseñada.

2.2.4.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

A continuación se reflejan los objetivos de calidad para La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín:

1. Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basados en la norma NC ISO 9001:2008 en el primer trimestre del año 2012.

Responsable: Director de la UEB

2. Mantener protegidos y verificados al 100% los medios que aseguren la conformidad del producto o el servicio.

Responsable: Comercial de la UEB

3. Lograr el 100% de aceptación por los clientes de productos comercializados.

Responsable: Comercial de la UEB

Al evaluar los objetivos de calidad de La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín, se determinó que todos ellos son medibles y coherentes con la política de calidad. Los objetivos fueron elaborados teniendo en cuenta la política de calidad como referencia. Estos no han sido desplegados a todos los niveles de la organización, por lo que no se logran abarcar todas las funciones y los niveles dentro de la misma. Además no existe una definición de cómo se va a lograr cada objetivo, plazo de ejecución y responsabilidades.

2.2.4.2 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para lograr la política de calidad y los objetivos, se debe realizar una planificación para asegurar que los recursos y métodos necesarios estén disponibles. Cualquier cambio que se haya hecho en la organización también necesita ser bien planeado para evitar afectar adversamente a la calidad. La planificación del Sistema de Gestión de la Calidad para La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura resulta aún incipiente debido a que se comienzan a dar los primeros pasos si de Gestión de la Calidad se trata. Al no encontrarse los objetivos estratégicos de calidad desplegados a todos los niveles de la organización se dificulta su planificación y la consistencia de los mismos con la política. La Empresa Informática y las Comunicaciones del

Ministerio de la Agricultura realiza los ejercicios de planificación estratégica anual y de presupuestos, pero debe planificar proyectos para mejorar la calidad.

2.2.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

A continuación se valora si la alta dirección ejerce liderazgo suficiente para asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura Holguín.

2.2.5.1 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Para el cumplimiento de este apartado el principio de calidad "Liderazgo" resulta definitorio, de forma tal que todos los integrantes de la organización conozcan y acepten sus responsabilidades y facultades para la toma de decisiones definidas en su radio de acción, resulta importante además que estos elementos sean comunicados dentro de la Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura. Para este apartado se sugiere definir las responsabilidades, autoridades y comunicarlas dentro de la organización además de involucrar a todos los departamentos y la mayor cantidad de personas posibles en función del logro de la calidad, en todos los procesos o actividades de la empresa.

2.2.5.2 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

La alta dirección de La Empresa Informática del Ministerio de la Agricultura no ha designado al representante de calidad por lo que no existe en la dirección de la empresa quien entre otras funciones tiene la responsabilidad de asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad, además que es el encargado de informar a la alta dirección sobre el avance del Sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora y asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización. Debe resaltarse que el representante de la dirección designado en este caso, tendrá la autoridad y liderazgo necesario dentro de la organización para asegurar que las acciones y mejoras se realicen de manera y tiempo adecuado. Por último se señala que se debe trabajar fuerte para hacer que el personal este consciente de los requisitos del cliente y para esto se debe comprobar si las necesidades del cliente son entendidas en todo nivel organizacional.

2.2.5.3 COMUNICACIÓN INTERNA

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Para ello todo el personal debe estar consciente de las políticas y objetivos, así como del progreso de los logros obtenidos. En La Empresa Informática del Ministerio de la Agricultura los medios de comunicación varían en

dependencia de la situación, siendo los más utilizados la comunicación verbal, la comunicación escrita (mediante la publicación de información en murales), teléfono, y el correo electrónico. Una comunicación efectiva puede significar la diferencia entre el éxito o fracaso de un negocio, en La Empresa Informática del Ministerio de la Agricultura no existe evidencia de que el personal está informado ni tiene conocimiento acerca de sus objetivos de calidad, problemas de calidad, planes de mejoramiento y necesidades de los clientes relacionadas con sus actividades, por lo que se demuestra la necesidad inminente de una acertada comunicación interna que permita que todo el personal (no solo la alta dirección) tenga conocimiento de los objetivos de calidad, problemas de calidad, planes de mejoramiento y necesidades de los clientes relacionadas con sus actividades.

2.2.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo la política de calidad y los objetivos de calidad. Para llevar a cabo un negocio de modo efectivo, la dirección debe monitorear y discutir no solo los aspectos financieros, sino también los temas de calidad de manera frecuente. Se deben tomar decisiones estratégicas, implementarse y darles seguimiento. En la entidad objeto de estudio no está diseñado un procedimiento de revisión por la dirección lo que dificulta que las revisiones del sistema por la dirección sean lo suficientemente frecuentes y acertadas, para asegurar el progreso en relación con la política de calidad y los objetivos puedan ser monitoreados, y además se puedan tomar las acciones apropiadas cuando sea necesario corregir cualquier problema potencial. Se sugiere para La Empresa Informática del Ministerio de la Agricultura diseñar un procedimiento de revisión por la dirección que permita la toma de decisiones y la evaluación de todo el proceso.

A continuación se aplica un cuerpo metodológico que permite a los empresarios enfocar soluciones en función de los problemas críticos de la organización y un conjunto de herramientas para ponerlo en práctica.

2.3 APLICACIÓN DE LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO

Identificación de las restricciones de la empresa

En La Empresa Informática del Ministerio de la Agricultura la restricción es política: se evidencian irregularidades en la mejora continua de los resultados últimos de la organización debido a una incipiente gestión de la calidad, y que para gestionar la calidad de una forma eficaz resulta indispensable tener en cuenta el cumplimiento de los principios de la Gestión de la Calidad, los que con estrecho vínculo con el contenido de la NC ISO 9001:2008 permitirán llevar a la organización hacia la excelencia.

PASO 1: CREACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO

El grupo de trabajo está constituido por el director de la UEB, Especialista de Capital humano, Comercial y Económico así como cada jefe de departamento de los procesos claves de la organización y un trabajador de las diferentes áreas, para un total de catorce integrantes. Para la selección del personal se garantizó que cumplieran con las características necesarias para desarrollar el procedimiento como son compromiso con la organización, dominio de los procesos de la entidad, disponibilidad de tiempo para asumir tareas, capacidad para el trabajo en grupo. Estas características se evaluaron a través de la revisión de documentos como evaluación de coeficiente de participación laboral y entrevistas.

PASO 2: ESTABLECER LA NECESIDAD DE MEJORA

La problemática es reconocible con relativa facilidad para los directivos porque su impacto es sumamente evidente. Es la manifestación fenoménica de la o causa raíz que se abordará más adelante, es lo que se percibe. Partiendo del diagnóstico preliminar al Requisito de Revisión por la dirección se demostró, que existen efectos indeseables que determinan el liderazgo como principio clave fundamental con vistas a la futura implantación del Sistema de Gestión de la Calidad así como el comportamiento de la calidad en la UEB influyendo directamente en la mejora continua en los resultados de la organización. Aspecto que se refleja en la problemática definida como: Irregularidades en la mejora continua de los resultados últimos de la organización

PASO 3: TRANSITO SÍNTOMAS – EFECTOS INDESEABLES – CAUSAS – PROBLEMA RAÍZ

A continuación los efectos indeseables (EFIs), detectados en el diagnóstico realizado en La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura, correspondientes al apartado 5, Responsabilidad de la Dirección, de la norma de requisito para un Sistema de Gestión de la Calidad NC ISO 9001:2008.

5.1 Compromiso de la dirección

- La alta dirección no domina los puntos de quejas y problemas relevantes o repetitivos en cuanto a la gestión de la calidad respecta por lo que no se tiene conocimiento de cómo funciona el estado actual del SGC sus fortalezas y áreas de mejora

5.2 Enfoque al cliente

- No se realizan entrevistas a los clientes como una vía de conocer sus necesidades y expectativas, además de no aplicarse encuestas como técnicas de análisis

5.3 Política de calidad

- La política no es revisada para su continua adecuación
- La política no es comunicada ni entendida dentro de la organización

- La política no menciona el nombre de la empresa, la relación con sus proveedores ni la capacitación del personal.

5.4 Planificación

- Los objetivos de calidad no han sido desplegados en su totalidad por todas las funciones y niveles de la organización ni existe una clara definición de cómo se va a lograr cada objetivo, plazo de ejecución y responsabilidades

5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

- La alta dirección no se asegura que estén definidas las autoridades y responsabilidades y sean comunicadas dentro de la organización.

5.5.2 Representante de la dirección

- No existe en la dirección de la empresa quien entre otras funciones tiene la responsabilidad de que se establezcan y mantengan los procesos necesarios para el SGC y de cualquier necesidad de mejora además que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles

5.5.3 Comunicación Interna

- No existe evidencia de que el personal está informado ni tiene conocimiento acerca de los objetivos de calidad, problemas de calidad, planes de mejoramientos y necesidades de los clientes relacionadas con su actividad

5.6 Revisión por parte de la dirección

- En la UEB no está diseñado un procedimiento de revisión por la Dirección
- No se realizan revisiones del Sistema por la Dirección ni se toman las acciones necesarias para corregir cualquier problema de calidad.

Con estos efectos indeseables se procedió a elaborar el Árbol de realidad actual para identificar el problema raíz, teniendo en cuenta sus relaciones que pudieran existir (figura 2.1).

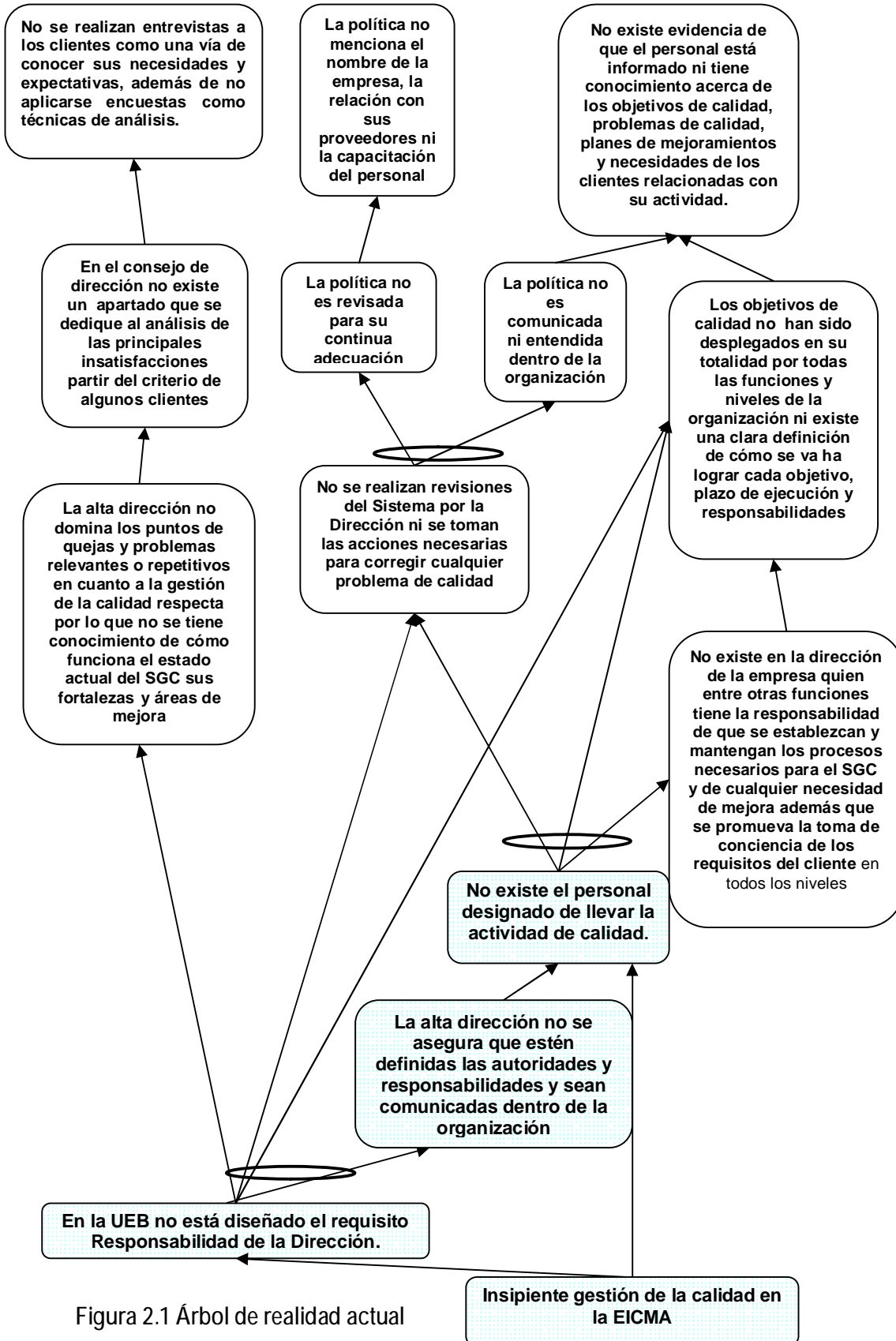


Figura 2.1 Árbol de realidad actual

PASO 4: IDENTIFICAR EL CONFLICTO QUE IMPIDE EL CAMBIO

Una vez identificado el problema raíz el siguiente paso es expresarlo con muchísima más precisión para descubrir qué está evitando eliminar este problema. Algo debe estar obstaculizando la implantación de la solución y la nube es el instrumento que permite definirlo (figura 2.2).

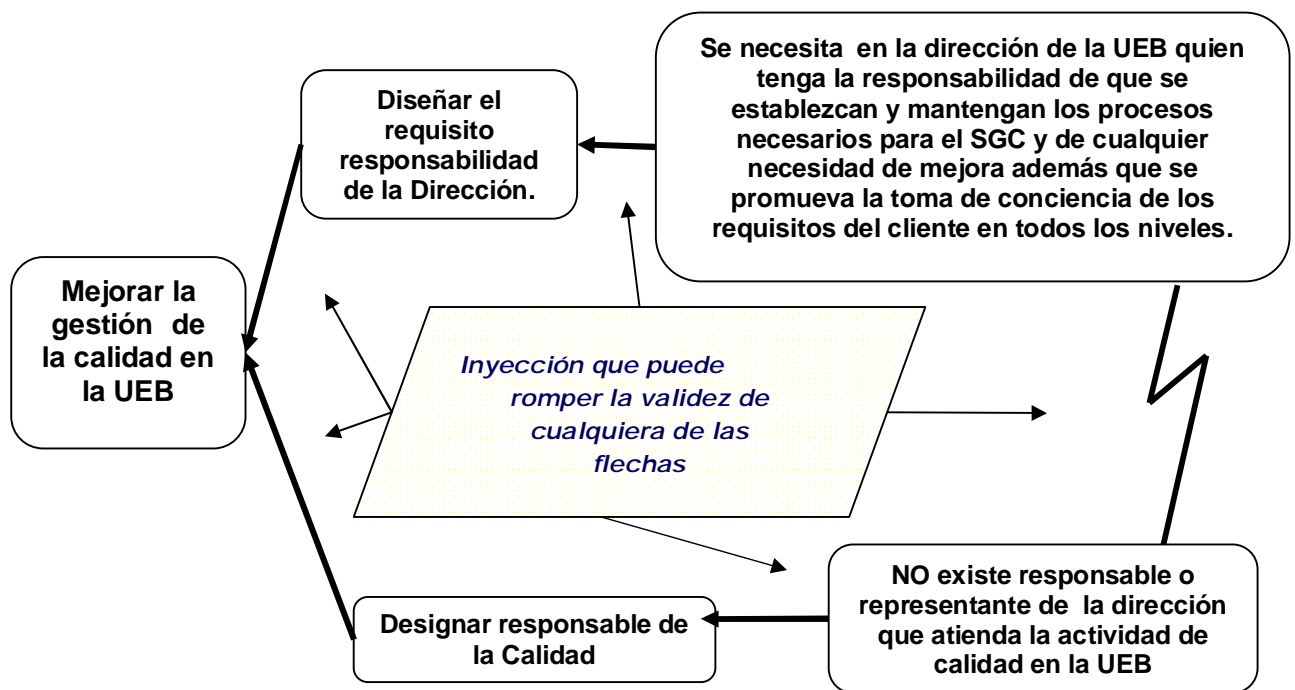


Figura 2.2 Nube

Esta nube permite analizar el conflicto con detalle y extraer los paradigmas, los que al cambiarlos o ajustarlos generan una nueva idea de solución (figura 2.3).

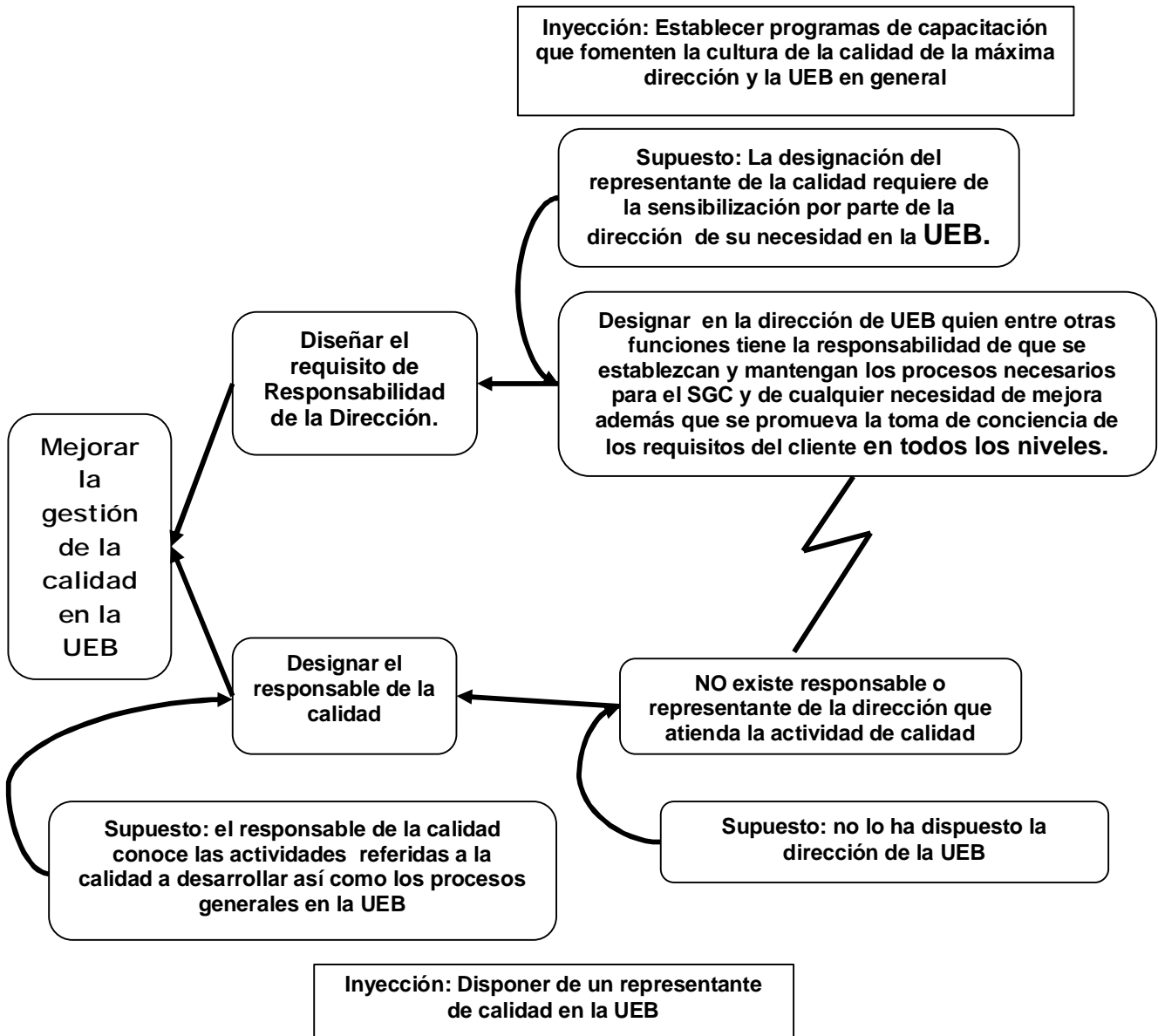


Figura 2.3 Nube con inyecciones para eliminar los paradigmas

PASO 5: TRÁNSITO DE LA INYECCIÓN AL ESTADO FUTURO

Una vez planteado las inyecciones necesarias para romper las flechas y solucionar el conflicto del sistema en análisis, detallamos los posibles objetivos o efectos deseados que queremos alcanzar.

A continuación los principales efectos deseados (EDEs) del sistema en estudio:

- Se incrementa la cultura de la calidad en la UEB

- Se mejora la comunicación y el diálogo interno en términos de calidad
- Se diseña el requisito responsabilidad de la dirección
- Se realizan revisiones del sistema de gestión de la calidad
- Se conocen los puntos de quejas, problemas relevantes o repetitivos en cuanto a la gestión de la calidad respecta
- Se conocen las expectativas y necesidades de los clientes
- Se corrige cualquier problema de calidad

Con estos efectos deseados y a partir de las inyecciones se empieza a desarrollar el Árbol de realidad futura para los cambios, cuidando de no crear nuevos efectos indeseables, es necesario implementar inyecciones adicionales para el logro de los objetivos (figura 2.4).

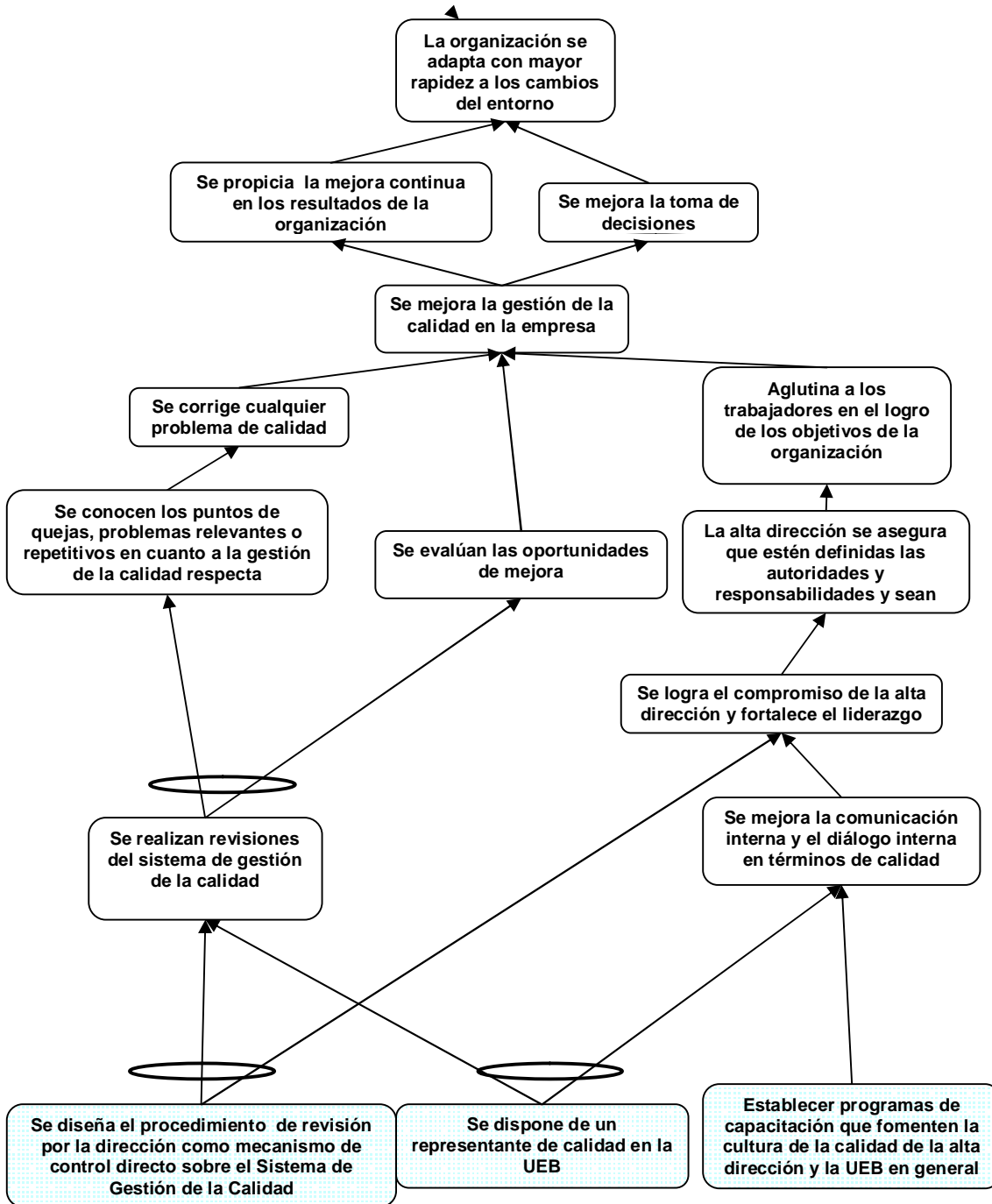


Figura 2.4 Árbol de realidad futura

A través de este análisis se pudo realizar la estrategia a seguir para lograr los efectos deseados del sistema en estudio.

PASO 6: IDENTIFICACIÓN DE LOS MARCADORES INTERMEDIOS

Después de identificar los objetivos intermedios que facilitarán la aplicación de la inyección, el logro del objetivo y el cambio final de la situación actual ahora se necesita implementar cada una de las inyecciones, el ARF nos ha mostrado que una vez implementadas las inyecciones se logrará el resultado deseado: el objetivo opuesto al problema raíz.

La implementación de las inyecciones no es una tarea fácil. No hay que olvidar que una de estas inyecciones es un descubrimiento importante que se aleja de las formas tradicionales de resolver los problemas, por esta razón, generalmente, es necesario desglosar la implementación en pasos más pequeños. Para esto se construye el Árbol de Prerrequisitos (AP) (figura 2.5).

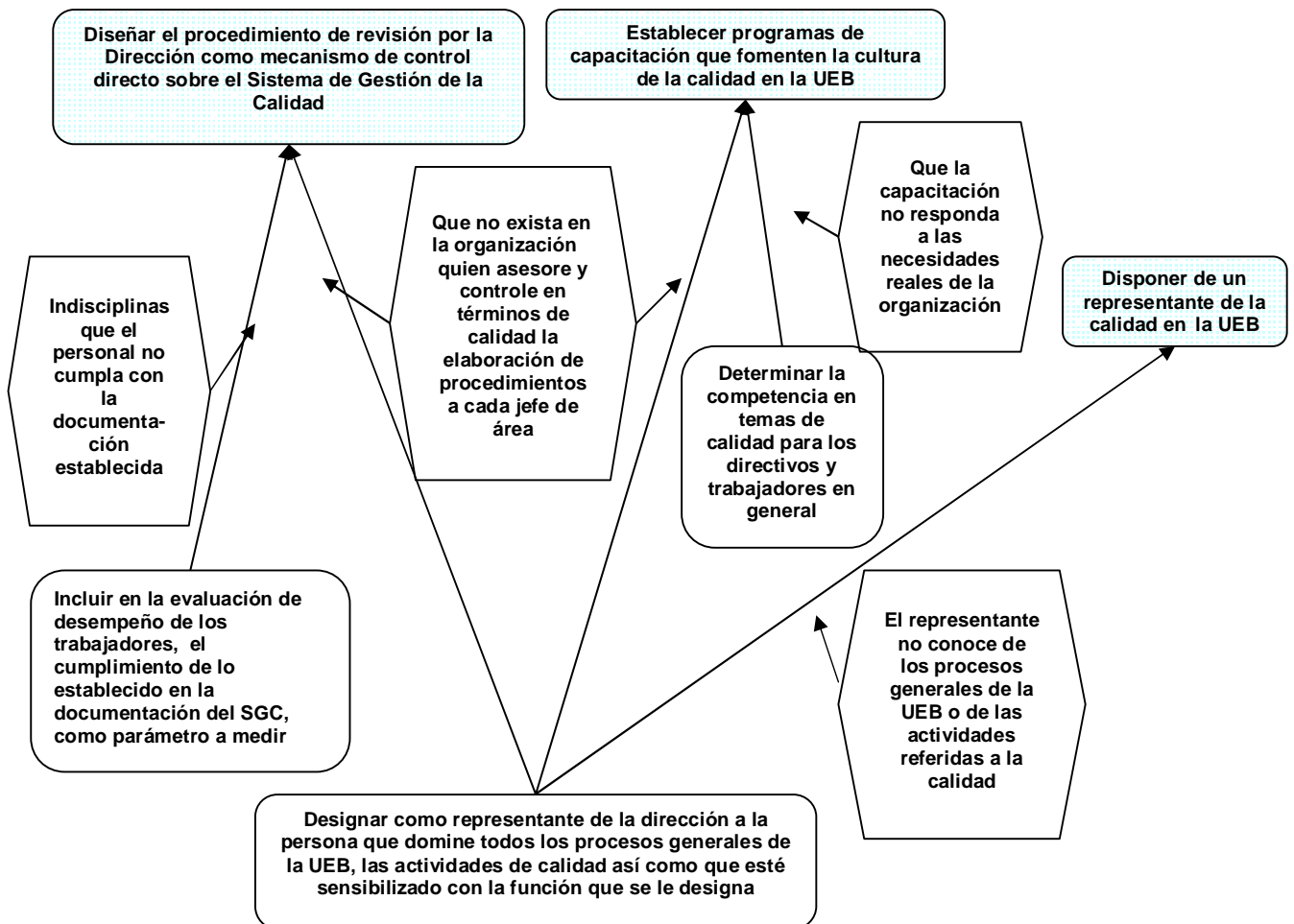


Figura 2.5 Árbol de prerrequisitos

PASO 7: ESTABLECIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN

Con el objetivo de establecer las acciones concretas a desarrollar para el logro de los objetivos identificados en el paso anterior y la realidad cambie se construye el Árbol de Transición (AT) figura 2.6. Este es el árbol del cómo, la lógica detallada debe trasladarse del momento presente al futuro deseado. Este instrumento obligó a examinar cuidadosamente que acciones realmente son necesarias y si son suficientes o no para lograr los objetivos.

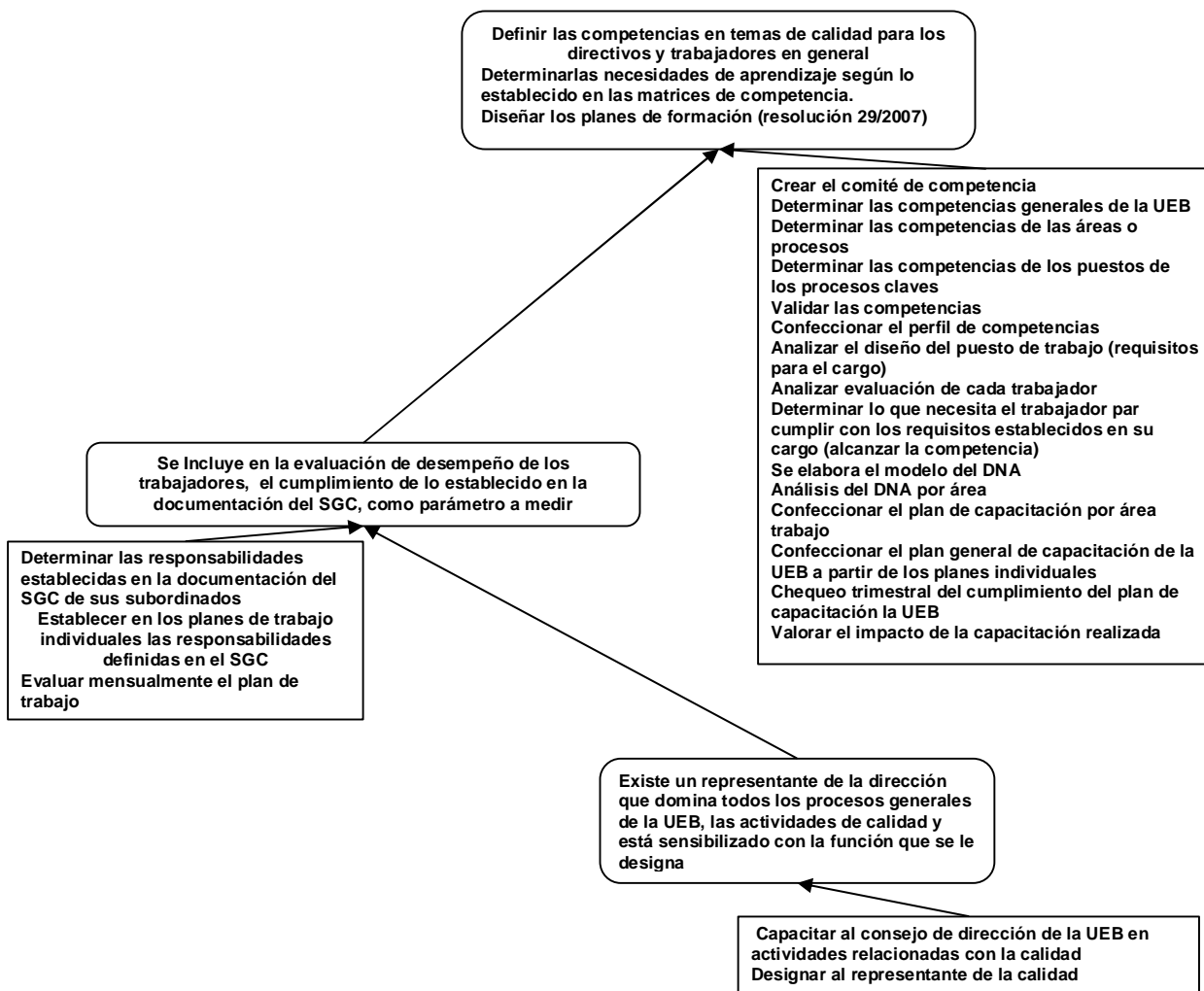


Figura 2.6 Árbol de Transición

PASO 8: CONTROL DEL CAMBIO

En este paso se evalúa el grado en que las acciones diseñadas y aplicadas han contribuido a mejorar la problemática identificada. Para un mejor control se elaboró un plan de acción que en la tabla # 2 se desglosa por cada estrategia, el objetivo a lograr con sus acciones, responsables, fecha de cumplimiento y recursos a utilizar.

Estrategia	Objetivo	Acciones	Fecha de cumplimiento	Responsable	Recurso
Disponer de un representante de la calidad en la UEB	Designar como representante de la dirección a la persona que domine todos los procesos generales de la UEB, las actividades de calidad así como que esté sensibilizado con la función que se le designa	Capacitar al consejo de dirección de la UEB en actividades relacionadas con la calidad	Primer trimestre del año 2012	Capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Designar al representante de la calidad	Primer trimestre del año 2012	Director General	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
Establecer programas de capacitación que fomenten la cultura de la calidad en la UEB	Definir las competencias en temas de calidad para los directivos y trabajadores en general	Crear el comité de competencia	Último trimestre del año 2011	Director General	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Determinar las competencias generales de la UEB	Último trimestre del año 2011	Presidente del Comité	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Determinar las competencias de las áreas o procesos	Último trimestre del año 2011	Comité	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Determinar las competencias de los puestos de los procesos claves	Último trimestre del año 2011	Comité	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos

		Validar las competencias	Último trimestre del año 2011	Comité	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Confeccionar el perfil de competencias	Último trimestre del año 2011	Comité y jefe del área	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
	Determinar las necesidades de aprendizaje según lo establecido en las matrices de competencia.	Analizar el diseño del puesto de trabajo (requisitos para el cargo)	Último trimestre del año 2011	jefe del área	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Analizar evaluación de desempeño de cada trabajador	Último trimestre del año 2011	jefe del área y capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Determinar lo que necesita el trabajador para cumplir con los requisitos establecidos en su cargo (alcanzar la competencia)	Último trimestre del año 2011	jefe del área y capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Se elabora el modelo del DNA	Último trimestre del año 2011	capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Diseñar los planes de formación (resolución 29/2007)	Análisis del DNA por área	Último trimestre del año 2011	capacitador
	Confeccionar el plan de capacitación por área trabajo		Último trimestre del año 2011	capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos

		Confeccionar el plan general de capacitación de la UEB a partir de los planes individuales	Último trimestre del año 2011	capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Chequeo trimestral del cumplimiento del plan de capacitación la UEB	Último trimestre del año 2011	capacitador	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Valorar el impacto de la capacitación realizada	Último trimestre del año 2011	Jefe de área	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
Diseño del mecanismo de control del requisito responsabilidad de la dirección	Incluir en la evaluación de desempeño de los trabajadores, el cumplimiento de lo establecido en la documentación del SGC, como parámetro a medir	Determinar las responsabilidades establecidas en la documentación del SGC de sus subordinados	Primer trimestre del año 2012	Jefe inmediato	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Establecer en los planes de trabajo individuales las responsabilidades definidas en el SGC	Primer trimestre del año 2012	Jefe inmediato	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos
		Evaluar mensualmente el plan de trabajo	Primer trimestre del año 2012	Jefe inmediato	Medios informáticos, material de oficina y recursos humanos

Tabla # 2 Plan de acción

2.4 ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DEL REQUISITO RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN DE LA NORMA NC ISO 9001: 2008 PARA LA EMPRESA INFORMÁTICA Y LAS COMUNICACIONES DEL MINISTERIO DE LA AGRICULTURA

A continuación se establecen los elementos necesarios para el cumplimiento del requisito Responsabilidad de la Dirección teniendo en cuenta las principales deficiencias detectadas en el diagnóstico y con la intención de corregir los fallos se proponen algunos cambios que servirán de soporte para el futuro diseño del requisito :

2.4.1 Compromiso de la dirección

Para evidenciar el compromiso de la alta dirección es necesaria la participación del personal en el desarrollo y diseminación de la política de calidad que permita alcanzar el dominio de la misma por parte de los miembros de la organización tributando al reconocimiento de la importancia de la satisfacción del cliente por los integrantes de la organización. Se debe asegurar por la alta dirección el establecimiento en todas las funciones y niveles relevantes dentro de la organización tengan los objetivos de calidad definidos y que sean consistentes con los objetivos del nivel organizacional desde el nivel estratégico hasta el nivel operacional así como llevar a cabo las revisiones del sistema asegurando la disponibilidad de recursos.

2.4.2 Enfoque al Cliente

A partir del diagnóstico al apartado 5.2 se determinó la necesidad que se realicen entrevistas a los clientes como una vía de conocer sus necesidades y expectativas así como se apliquen técnicas de análisis como son encuesta y métodos estadísticos que le permitan a la organización conocer los niveles de satisfacción de sus clientes, a partir de la determinación de los requisitos de los productos o servicios establecidos por ellos.

2.4.3 Política de calidad

Luego del análisis realizado en el diagnóstico mediante la lista de chequeo y en función de solucionar las deficiencias detectadas, se propone que la política de calidad quede de la siguiente manera.

Política de la calidad de la empresa:

La Empresa Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura UEB Holguín tiene como principio fundamental identificar las necesidades de los clientes para así brindar productos y servicios de alta calidad que satisfagan sus requisitos para el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo el sistema de la agricultura en nuestro país. Para ello la empresa ejecuta una adecuada Gestión de la Calidad basado en los principios de la norma NC ISO 9001:2008, para ello cuenta con el liderazgo y compromiso de sus directivos, la tecnología apropiada y un capital humano de elevada calificación, amplia experiencia, conducta ética y probada profesionalidad, asegurando la capacitación del personal y la buena relación con los

proveedores y la eficiencia económica a través del proceso de mejora continua cumpliendo con la legislación y normativas vigentes aplicables.

2.4.4 Planificación.

2.4.4.1 Objetivos de calidad

A partir del diagnóstico y del análisis de los objetivos de calidad, se determinó que constituyen directrices para la gestión de calidad en la UEB, es por ello que se mantienen los Objetivos Estratégicos propuestos:

1. Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basados en la norma NC ISO 9001:2008 en el primer trimestre del año 2012.

Responsable: Director de la UEB

2. Mantener protegidos y verificados al 100% los medios que aseguren la conformidad del producto o el servicio

Responsable: Comercial de la UEB

3. Lograr el 100 % de aceptación por los clientes de productos comercializados.

Responsable: Comercial de la UEB

Por otra parte los objetivos no están definidos para cada unidad funcional. En el consejo de dirección que se realiza de forma mensual no existe un apartado que se dedique al análisis de las principales insatisfacciones a partir del criterio de algunos clientes y del análisis de las no conformidades por departamentos y al no existir en la UEB ningún mecanismo para determinar el comportamiento de la calidad por departamento, se propone como objetivo de la calidad para cada departamento el establecimiento de un índice de satisfacción del cliente externo que resultará la meta a alcanzar a partir del índice propuesto para luego tomar medidas en función de solucionar las fallas de calidad detectadas. De la misma forma se tendrían en cuenta los mayores porcentajes de no conformidades por área. Para la planificación y ejecución de todo tipo de proyecto de mejora en materia de calidad es indispensable la designación del representante de la calidad en la UEB.

2.4.4.2 Despliegue de los objetivos de calidad

Se deben desplegar los objetivos estratégicos hasta cada una de las áreas de la UEB para lo cual se recomienda utilizar la técnica de la matriz OVAR que permite traducir los objetivos en tareas concretas a desarrollar, posibilitando además definir variables de acción, responsabilidades, recursos y fechas de cumplimiento para su realización, y se debe tomar el organigrama de la estructura organizativa como punto de partida para el despliegue de los objetivos de calidad.

2.4.5 Representante de la dirección

Se debe designar el representante de la calidad para asegurar que se establezcan, implementen y mantengan los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de la Calidad e informar a la alta dirección sobre el avance de la misma y de cualquier necesidad de mejora

2.4.6 Comunicación interna

Ante la necesidad inminente de una acertada comunicación interna que permita que todo el personal de la organización tenga conocimiento de los objetivos de calidad, problemas de calidad, planes de mejoramiento y necesidades de los clientes, se hace apremiante, la comunicación a través de la publicación de información en murales, correo electrónico, teléfono, entre otros.

2.4.7 Procedimiento de revisión por la dirección

Dada la necesidad de que la alta dirección establezca control directo sobre el desempeño de la actividad de Gestión de la Calidad, se impone el diseño de un procedimiento de revisión por la dirección que permita que esta actividad se realice con la mayor eficacia posible.

CONCLUSIONES

La realización de este trabajo permitió arribar a las siguientes conclusiones:

1. Se diagnosticó y establecieron los elementos necesarios para el diseño futuro del requisito Responsabilidad de la Dirección para la Empresa de Informática y las Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura dando cumplimiento al objetivo de la investigación.
2. Se corrobora la idea de que la lógica de los procesos de pensamientos permite el establecimiento de las acciones necesarias para el cumplimiento de las estrategias trazadas que determinarán la gestión de la calidad, el fortalecimiento del liderazgo y el futuro diseño del requisito responsabilidad de la dirección.
3. Con la aplicación de la lógica de los procesos de pensamiento se logró la transición de cada herramienta ARA, NUBE, ARF, AP, AT las cuales permitieron el análisis y búsqueda de soluciones en función de resolver los efectos indeseables detectados en el diagnóstico del requisito Responsabilidad de la dirección.
4. Con la aplicación de la lógica de los procesos de pensamiento se logró estructurar un plan de acción compuesto por: estrategia, objetivos, acciones, fecha de cumplimiento, responsables y recursos necesarios el cual contribuirá al diseño definitivo del requisito Responsabilidad de la Dirección y el mejoramiento de la actividad de Gestión de la Calidad en la empresa.

RECOMENDACIONES

Para un mejor desarrollo de la Gestión de la Calidad se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Presentar los resultados de la presente investigación a dirigentes y trabajadores de la EICMA
2. Valorar la generalización del procedimiento propuesto adaptado al resto de los requisitos de la norma
3. Que se aplique el plan de acción con vistas a lograr el rápido diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección y el mejoramiento de la actividad calidad en la organización.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acinas, J. D.; Molinero, A. A. (1997) Calidad y mejora continua. Editorial Donostiarra. España.
2. Alexander, Alberto G. (1994) La Mala Calidad y su Costo. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Delaware. México.
3. Berry, T. H. (1996) Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total. McGraw Hill Book Co. Santa Fé de Bogotá. Colombia.
4. Bueno Campos, E. & Morcillo Ortega, P (1993) La dirección eficiente. Ediciones Pirámide, S.A., Madrid. España.
5. Cantú, D. H. (2001) Desarrollo de una cultura de calidad. Segunda edición. McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. México.
6. Crosby, P. B. Complétense (1994). Calidad total para el siglo XXI. McGraw-Hill Interamericana. México.
7. Crosby, P.B (1989) La calidad no cuesta: El arte de asegurar la calidad. Editorial Continental. México.
8. Dale, P. B.; Plunkett; J. J. (1991) La calidad no cuesta. Editorial Iberoamérica. México.
9. Deming, W. E (1989) La salida de la crisis. Calidad, productividad y competitividad. Editorial Díaz de Santos. Madrid. España.
10. Engels, F. (1961) Dialéctica de la naturaleza. Editorial Grijalvo, S.A, México.
11. Feigenbaum, A. V (1971) Control Total de la Calidad. Edición Revolucionaria. La Habana. Cuba.
12. Fawsi, F. (1995) Aspectos económicos de la calidad. Taller Internacional sobre calidad y desarrollo. Qualitas '95. Cuba.
13. Feigenbaum, A. V. (1994) Control Total de la Calidad. 3ra Edición Revisada. Compañía Editorial Continental, S. A de C. V. México.
14. Fernández, M. (2000). Modelo para el mejoramiento continuo de la calidad aplicada a empresas de la industria médico farmacéutica cubana. Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana.
15. Garvin, D. A. (1996) Competir en las 8 dimensiones de la calidad. Documento utilizado como material de consulta en el Diplomado Europeo en Administración y Dirección de Empresas.
16. Goldratt, E.; Cox, J. (1993) La Meta. Un proceso de mejora continua. (Edición revisada). Ediciones Díaz de Santos. Madrid. España.
17. Goldratt, E. (1995) No es cuestión de suerte. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. España.
18. Gryna, F. (1993) Mejora de la calidad en Juran, J. M. Manual de Control de la Calidad. Sección 22. Cuarta Edición. Editorial MES. La Habana. Cuba.
19. Harrington H. J. (1990) El coste de la mala calidad. Ediciones Díaz de Santos S.A. Madrid. España.
20. Harrington, H. J. (1997). Administración total del mejoramiento continuo. McGraw-Hill. Santa Fe de Bogotá. Colombia.

21. Interpretación de la Norma ISO 9001 de 2008. Instituto Latinoamericano de la Calidad. Disponible en: <http://www.fundibeq.org/ISO> (Consultado: 3 de marzo 2010).
22. Ishikawa, K. (1988) ¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad Japonesa. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. Cuba.
23. Juran, J. M. (1990) El liderazgo para la calidad. Un manual para directivos. Edición Díaz de Santos, S.A. México.
24. Juran J. M. (1993) Calidad e Ingresos. Manual de Control de Calidad. Sección 3. Cuarta Edición. Editorial MES. La Habana. Cuba.
25. Juran, J. M. (1993) La función de la calidad. Manual de Control de la Calidad. Sección 2. Cuarta Edición. Editorial MES. La Habana. Cuba.
26. Moreno Pino, M. (2003) Dinámica del proceso docente educativo de la disciplina Calidad de la carrera de Ingeniería Industrial basada en la calidad como totalidad. Tesis en Opción al grado científico de doctora en ciencias pedagógicas. Universidad de Oriente.
27. NC. ISO 8402: 1986. Calidad, Vocabulario. p. 2
28. NC. ISO 8402: 1994. Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad. Vocabulario. p.2
29. NC ISO 9000:2000. Normas para la Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. p.8 En Sistema de gestión de la Calidad, 2000.
30. NC ISO 9000:2005. Gestión de la Calidad. Términos y vocabulario
31. NC ISO 9001: 2008. Gestión de la Calidad. Requisitos.
32. Noda Hernández, M. (2004) Modelo y procedimiento para la medición y mejora de la satisfacción del cliente en entidades turísticas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas, Holguín,
33. Norma ISO 9000:2000. Sistema de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario. 45 p.
34. Norma ISO 9001:2000. Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos. 58 p.
35. Norma ISO 9004:2000, p.5. Sistema de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño. p.74
36. Pérez Campdesuñer, R. (2006) Modelo y procedimiento para la gestión de la calidad del destino turístico holguinero. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín.
37. Rodríguez, E. y col. (1999) Sistemas de la calidad. Calidad Total. Material para Maestría en Aseguramiento de la Calidad. Facultad de Ingeniería Industrial. ISPJAE. Habana. Cuba.

38. Rodríguez Puentes, R. (2000) Gestión de la Calidad. Un enfoque de gestión de la calidad. Rev. Normalización, No. 2. La Habana. Cuba.
39. Sánchez Hernández, R. (2010) Diagnóstico y diseño del requisito Responsabilidad de la Dirección de la Norma Cubana ISO 9001 del 2008 en el hotel "Club Amigo Atlántico Guardalavaca. Trabajo de Diploma en opción al título de Licenciado en Turismo. Universidad de Holguín.
40. Stoner, J. A.; Wankel, Ch. (1980) Administración. Editorial Mc Graw-Hill Book, México.
41. Torres, T. (2003) Enfoques para la gestión de la calidad. Rev. Normalización, No. 2. La Habana. Cuba.
42. Varona Torres, V (2008) Método de intervención estratégica para la mejora continua de EIMA Holguín. Tesis presentada en opción al título Académico de Master en Dirección. Universidad de Holguín
43. Yamaguchi, K (1989) El aseguramiento de la calidad en el Japón. Conferencias brindadas en CEN, La Habana, Cuba.

Anexo 1: Encuesta de autoevaluación de los principios de gestión de la calidad diseñada para La Empresa Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura.

Estimados trabajadores de La Empresa Informática y Comunicaciones del Ministerio de la Agricultura, la siguiente encuesta tiene como objetivo la autoevaluación de los principios de gestión de la calidad, siendo vital que Ud. responda con la mayor sinceridad y objetividad posible en aras de mejorar el funcionamiento de nuestra instalación. Marque con círculo sobre los números de acuerdo al nivel de madurez que desee otorgar. En este caso 1 significa el nivel más bajo de madurez y 5 el mejor.

Preguntas:	Nivel de madurez
Enfoque al cliente:	
a) ¿Ha identificado los clientes apropiados para obtener los mejores resultados económicos para la empresa?	1 2 3 4 5
b) ¿Las necesidades, expectativas y requisitos de los clientes se entienden completamente?	1 2 3 4 5
c) ¿Se adopta un enfoque justo para todos los clientes?	1 2 3 4 5
d) ¿Las inquietudes y quejas de los clientes se resuelven de forma justa y oportuna?	1 2 3 4 5
e) ¿Se tiene información sobre la satisfacción de los clientes se solicita, se mide y se evalúa?	1 2 3 4 5
f) ¿La satisfacción del cliente se comunica dentro de la empresa?	1 2 3 4 5
g) ¿Son estables los proveedores en aras de la satisfacción de los clientes?	1 2 3 4 5
h) ¿La empresa proporciona los recursos necesarios para la satisfacción de los clientes?	1 2 3 4 5
Liderazgo:	
a) ¿La alta dirección comunica claramente la visión, misión, dirección, política, planes, desempeño y demás con el objetivo de mejorar el desempeño de la empresa?	1 2 3 4 5
b) ¿La alta dirección establece objetivos ambiciosos, realistas y comprensibles para todos los departamentos y/o trabajadores?	1 2 3 4 5
c) ¿La alta dirección crea y mantiene un ambiente apropiado que le posibilite a los trabajadores comprometerse totalmente en el logro de los objetivos del trabajo?	1 2 3 4 5
d) ¿La alta dirección crea y mantiene valores compartidos e imparcialidad que permitan que las relaciones con los clientes sean cada vez mejores?	1 2 3 4 5
e) ¿La alta dirección crea compromiso, confianza y eliminan el temor dentro de los trabajadores de la empresa?	1 2 3 4 5

f) ¿La alta dirección inspira, anima y reconoce la contribución del trabajo de la gente?	1 2 3 4 5
--	-----------

Participación del personal:	Nivel de madurez
a) ¿Dentro de la empresa se reconoce que los trabajadores son un recurso importante para el logro de los objetivos financieros y económicos?	1 2 3 4 5
b) ¿El personal se involucra plenamente para crear oportunidades de mejora, conocimiento y experiencia para el beneficio de la empresa?	1 2 3 4 5
c) ¿Se fomenta el trabajo en equipo?	1 2 3 4 5
Enfoque basado en procesos:	
a) ¿Las actividades, controles, recursos y resultados se gestionan de forma interrelacionada entre los diferentes departamentos de la empresa?	1 2 3 4 5
b) ¿Las actividades o procesos en cada uno de los departamentos son evaluadas a través de la medición y análisis, para lograr mejores resultados financieros y económicos?	1 2 3 4 5
c) ¿La alta dirección posibilita la evaluación de los riesgos, y tiene en cuenta los impactos potenciales sobre los clientes y proveedores de la empresa?	1 2 3 4 5
Enfoque de sistema para la gestión:	
a) ¿Se identifican, comprenden y gestionan eficazmente las actividades claves en cada departamento, de forma tal que el sistema permita la obtención de beneficios financieros y económicos?	1 2 3 4 5
b) ¿Se comprenden las limitaciones de recursos y de los procesos, teniendo en cuenta el efecto de las mismas para la empresa?	1 2 3 4 5
c) ¿El enfoque de sistemas se emplea para posibilitar la mejora del funcionamiento de la empresa?	1 2 3 4 5
Mejora continua:	
a) ¿La alta dirección fomenta y apoya la mejora continua con el fin de lograr beneficios financieros y económicos para la empresa?	1 2 3 4 5
b) ¿La alta dirección tiene implementados procesos de medición y seguimiento eficaces para evaluar el progreso de los beneficios financieros y económicos para la empresa?	1 2 3 4 5
c) ¿La alta dirección reconoce y estimula el logro de beneficios financieros y económicos para la empresa?	1 2 3 4 5
Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones:	
a) ¿Las decisiones de la alta dirección son eficaces, basadas en un análisis exacto de los hechos,	1 2 3 4 5

equilibradas con la experiencia intuitiva cuando sea apropiado?	
b) ¿La alta dirección se asegura del apropiado acceso a datos, información y herramientas que posibilitan la realización de un análisis eficaz?	1 2 3 4 5
c) ¿La alta dirección se asegura de que las decisiones se basan en el logro del beneficio óptimo que aporta valor, y evita mejoras en un área que pueden producir deterioro en otras?	1 2 3 4 5
Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:	
a) ¿Existen procesos eficaces para la evaluación, selección, seguimiento de los proveedores de la empresa?	1 2 3 4 5
b) ¿La alta dirección se asegura del desarrollo de relaciones eficaces con los proveedores de la empresa?	1 2 3 4 5
c) ¿La empresa fomenta que se compartan planes futuros y que exista la retroalimentación, de forma tal de mejorar las relaciones con los proveedores para promover y posibilitar beneficios mutuos?	1 2 3 4 5

Muchas gracias por su colaboración!!!

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de autoevaluación exhaustiva contenida en la norma NC 10014: 2007.

Anexo 2: Lista de chequeo para analizar una política de calidad.

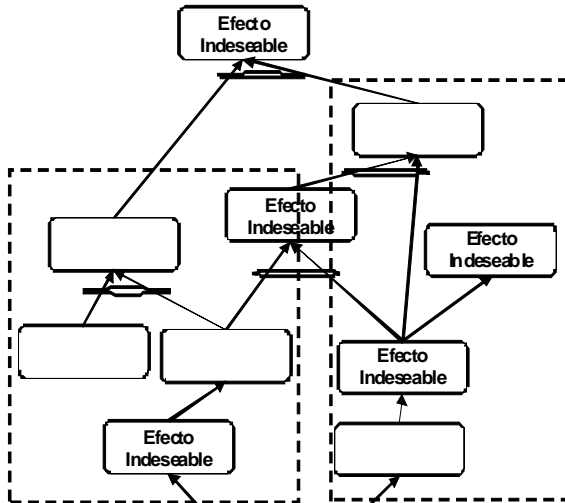
Lista de chequeo para analizar una política de calidad		
<p>Criterios recomendados según el apartado 5.3 de la norma</p>	<p>Elemento de la política que avala el criterio</p>	<p>Política en cuestión y análisis</p>
<p>a) es adecuada al propósito de la organización, y refleja el compromiso de la dirección referente a la calidad del servicio</p>	<p>Satisfacer las necesidades de nuestros clientes y otras partes interesadas con productos y servicios de alta calidad, para el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo el sistema de la agricultura en nuestro país</p>	<p>Satisfacer las necesidades de nuestros clientes y otras partes interesadas con productos y servicios de alta calidad, para el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en todo el sistema de la agricultura en nuestro país; con un recurso humano desarrollado y comprometido con los objetivos de la organización trabajando por la mejora continua.</p>
<p>b) incluye el compromiso de cumplir con los requisitos,</p> <p>Incluye el compromiso de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión</p>	<p>Con un recurso humano desarrollado y comprometido con los objetivos de la organización trabajando por la mejora continua.</p>	<p>No incluye el compromiso de cumplir con los requisitos del sistema, ni la norma en que se basa la empresa para ejecutar un adecuado Sistema de gestión de la calidad</p>
<p>c) Proporciona un marco referencial para establecer y revisar los objetivos de la calidad</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer e implementar, un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las normas NC-ISO 9001-2008 en el primer trimestre del año 2012. 2. Mantener protegidos y verificados al 100% los medios que aseguren la conformidad del producto o el servicio. 3. Lograr el 100% de aceptación por los clientes de productos comercializados. 	

Acciones que deben ser tomadas en relación con la calidad.		No menciona las acciones que deben ejecutarse para una adecuada gestión del sistema
Establece conexiones con la comunicación interna.		No establece conexiones con la comunicación interna
Establece conexiones con la formación del personal	con un recurso humano desarrollado y comprometido con los objetivos de la organización	
Establece conexiones con el proceso de Revisión por la Dirección.		No establece conexiones con el proceso de revisión por parte de la dirección
Es adecuada al propósito de la organización		La política de calidad se adecua al objeto social y a la misión de la organización
Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad.		La política de calidad constituyó un marco de referencia para establecer los objetivos de calidad.
d) Es comunicada y entendida dentro de la organización.		La política de calidad no es comunicada dentro de la organización por lo que no es entendida por los trabajadores y no se revisa para su continua adecuación

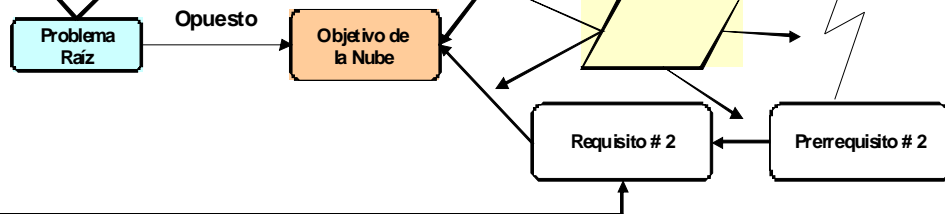
Fuente: Elaboración propia a partir de la lista de chequeo, 2010

Evolución del Árbol de Realidad Actual a la Nube

Árbol de Realidad Actual
¿por qué está enfermo el sistema?



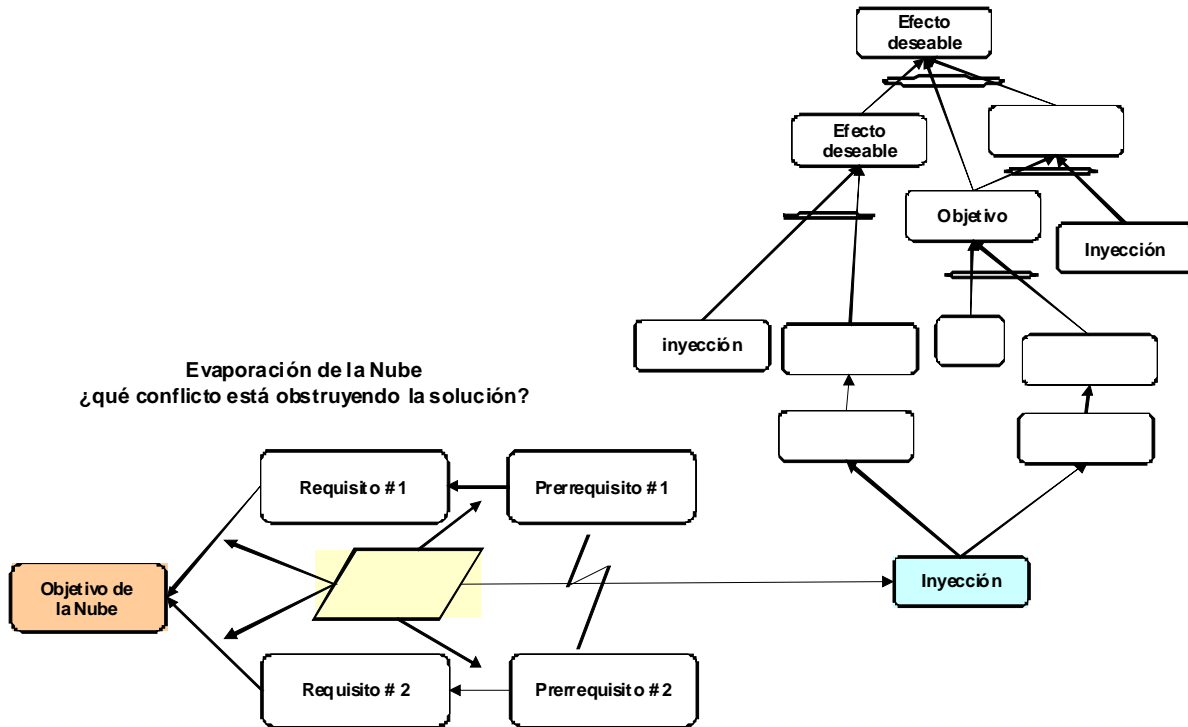
Evaporación de la Nube
¿qué conflicto está obstruyendo la solución?



Evolución de la Nube al Árbol de Realidad Futura

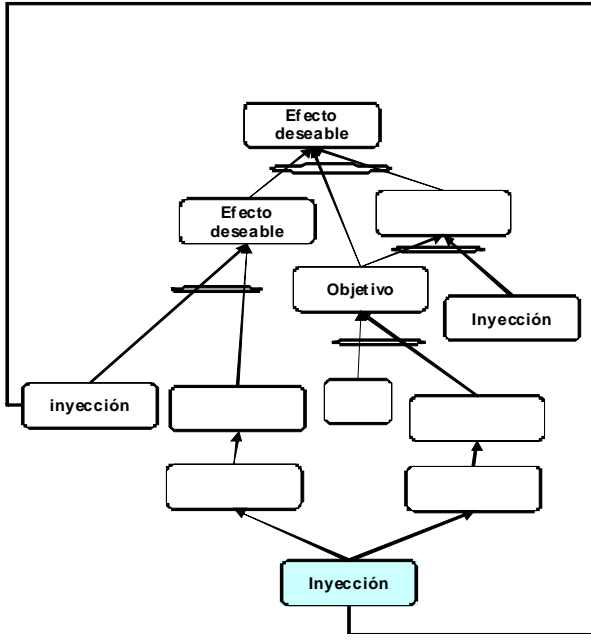
Árbol de Realidad Futura
¿la inyección causará todos los efectos deseables sin provocar nuevos efectos indeseables?

Evaporación de la Nube
¿qué conflicto está obstruyendo la solución?



Evolución del Árbol de Realidad Futura al Árbol de Prerrequisitos

Árbol de Realidad Futura
¿la inyección causará todos los efectos deseables sin provocar nuevos efectos indeseables?



Árbol de Prerrequisitos
¿qué obstáculos hay para implementar las inyecciones?

