

UNIVERSIDAD AMERICANA

Facultad de Ingeniería Industrial



**Elaboración de Manual de Procedimientos
para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad
en ingenios azucareros basado en la Norma ISO 9001:2000**

Humberto José Machado Ríos

Monografía para optar al grado de
Ingeniero Industrial

Profesor Tutor:
Ing. Christian Jazzer Paguaga Estrada

Managua, Nicaragua. Abril 2004

Dedicatoria.

Le ofrezco el esfuerzo que significó el presente trabajo en su elaboración primeramente a Dios por su guía y bendiciones que día a día me ha dado en la compañía de mi Familia.

A mi Abuelo Abner Ríos Torres, caballero sin igual, pilar de nuestra familia y mi mayor ejemplo a seguir en una vida llena de sacrificios y pruebas, pero siempre con la frente en alto y la capacidad que nunca se nos pudo confiscar. Allá donde estás junto al Creador sé que me proteges y me llenas de tu cariño.

Finalmente a mis padres por ser quienes son, mi Familia. Ustedes son los que han logrado hacer de mí el hombre que soy. Todo mi amor y orgullo para ustedes siempre.

Agradecimientos.

Le agradezco antes que nada infinitamente a Dios nuestro Señor por haberme ayudado a realizar mis sueños alcanzando mis metas y objetivos trazados hasta este momento. Por contar con la vida, la salud y los conocimientos necesarios para llevar a cabo todo este proceso largo y arduo que han significado estos cinco años dentro de la universidad y todos los anteriores también en mi formación académica.

Le doy gracias de igual manera al Todopoderoso por haberme dado la oportunidad de contar con una familia llena de principios y valores. Personas con una historia intachable, llena de bendiciones y pruebas duras que marcaron nuestra vida pero nos hicieron lo que somos, hombres de valor.

A mis padres: Ing. Humberto Machado Pinell

Sra. Maria Lourdes Rios de Machado

Por ser mi mayor soporte y ejemplo a lo largo de este camino que empiezo a recorrer, por ayudarme a levantarme cuando me caía, por enseñarme el equilibrio que debe existir en nuestras vidas, alcanzando el éxito como profesional y como ser humano.

A mi hermano, Carlos Fernando Machado Rios, hombre de carácter y mi mejor amigo. Tu apoyo también me ayudó a realizar mis fines, a comprender mis límites y sobrepasar mis expectativas.

Finalmente a mi tutor, el Ing. Christian Paguaga Estrada, por su amistad y valiosa colaboración y comprensión en la elaboración de este trabajo, orientándome de manera amplia en la ejecución del mismo.

INDICE GENERAL

Introducción.	Pg.1
Objetivos	Pg.4
Marco Teórico	Pg.5
Hipótesis	Pg.18
Diseño Metodológico	Pg.19
I. Estrategia Gerencial de Nicaragua Sugar Estates Limited para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Pg.21
<i>A. Entorno y Descripción Organizacional.</i>	Pg.21
<i>B. Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.</i>	Pg.23
<i>1. Creación y definición del Proceso de Calidad.</i>	Pg.24
<i>2. Revisión y definición de la norma a implementar.</i>	Pg.26
<i>2.1. Cláusulas de la norma ISO 9002:1994</i>	Pg.27
<i>3. Revisión y definición del alcance de la norma seleccionada.</i>	Pg.35
<i>4. Definición de Plan de Trabajo.</i>	Pg.36
<i>4.1. Programas de concientización.</i>	Pg.37
<i>4.2. Organización de la documentación.</i>	Pg.37
<i>4.3. Capacitación del personal.</i>	Pg.38
<i>4.4. Redacción de la documentación.</i>	Pg.39
<i>4.5. Selección del ente certificador y definición de equipos auditores.</i>	Pg.40
<i>4.5.1 Asignación de Responsabilidades</i>	Pg.41
<i>4.6. Planeación, preparación y coordinación de auditorías internas.</i>	Pg.42
<i>5. Realización de auditorías internas.</i>	Pg.43
<i>5.1. Primer Auditoría Interna.</i>	Pg.43
<i>5.2. Auditoría Documental.</i>	Pg.44
<i>5.3. Auditoría Preliminar.</i>	Pg.45
<i>5.4. Segunda Auditoría Interna.</i>	Pg.46
<i>5.5. Auditoría de Certificación.</i>	Pg.47
<i>C. La actualización del sistema.</i>	Pg.47

1. <i>Principios de la Gestión de la Calidad.</i>	Pg.50
2. <i>Enfoque basado en Procesos.</i>	Pg.51
3. <i>Proceso de actualización en el Ingenio San Antonio.</i>	Pg.52
II. Principales problemas encontrados durante la puesta en marcha y seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad en el Ingenio San Antonio.	Pg.57
A. <i>Principales problemas identificados.</i>	Pg.57
1. <i>Alcance de la Certificación.</i>	Pg.58
2. <i>Ubicación de las diferentes instalaciones de la empresa.</i>	Pg.59
3. <i>Naturaleza Agroindustrial.</i>	Pg.59
4. <i>Carencia de Documentación para el SGC.</i>	Pg.60
5. <i>Compromiso de la Alta Gerencia.</i>	Pg.60
6. <i>Organización del equipo de coordinadores para el SGC.</i>	Pg.61
7. <i>Selección del Grupo Asesor.</i>	Pg.62
8. <i>Participación del Personal con el SGC.</i>	Pg.62
B. <i>Encuesta a personal involucrado en el desempeño del SGC.</i>	Pg.65
III. Análisis de las primeras auditorías posteriores a la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.	Pg.68
A. <i>Generalidades de las Auditorías Internas.</i>	Pg.78
B. <i>Auditorías Internas realizadas antes y después de la implementación del SGC.</i>	Pg.79
1. <i>Primer Auditoría Interna.</i>	Pg.79
2. <i>Segunda Auditoría Interna.</i>	Pg.80
3. <i>Tercer Auditoría Interna.</i>	Pg.81
4. <i>Cuarta Auditoría Interna.</i>	Pg.82
C. <i>Indicadores de Gestión.</i>	Pg.85
IV. Manual de Procedimientos para la implementación de un sistema de gestión de la calidad en un ingenio azucarero.	Pg.88
A. <i>Generalidades.</i>	Pg.88
B. <i>Manual de Procedimientos para la Implementación de un SGC.</i>	Pg.89
1. <i>Fase Inicial.</i>	Pg.89

<i>2. Los Cuatro Procesos en la implementación de un SGC.</i>	Pg.93
<i>2.1. Proceso I, Preparación.</i>	Pg.94
<i>2.1.1. Selección del Coordinador General y grupo asesor.</i>	Pg.94
<i>2.1.2. Definición del Alcance de la Norma y estructura del Proceso o Gerencia de Calidad.</i>	Pg.96
<i>2.1.3. Definición de Plan de Trabajo.</i>	Pg.97
<i>2.1.4. Contratación del Ente Certificador.</i>	Pg.98
<i>2.2. Proceso II, Capacitación.</i>	Pg.100
<i>2.2.1. Programas de Concientización.</i>	Pg.100
<i>2.2.2. Talleres de Capacitación del Personal.</i>	Pg.102
<i>2.2.2.1. Cómo implementar las normas ISO 9000</i>	Pg.102
<i>2.2.2.2. Cómo redactar la documentación.</i>	Pg.103
<i>2.2.2.3. Metrología de sistemas de calidad.</i>	Pg.103
<i>2.2.2.4. Formación de Auditores Internos.</i>	Pg.104
<i>2.3. Proceso III, Documentación</i>	Pg.106
<i>2.3.1. Elementos a desarrollar.</i>	Pg.106
<i>2.3.2. Estructura Documental.</i>	Pg.109
<i>2.4. Proceso IV, Evaluación.</i>	Pg.113
<i>2.4.1. ¿En qué consisten las Auditorías?</i>	Pg.113
<i>2.4.2. Definición de Equipos Auditores y asignación de responsabilidades.</i>	Pg.115
<i>2.4.3. Planeación, preparación y coordinación de auditorías internas.</i>	Pg.117
<i>2.4.4. Auditorías Internas.</i>	Pg.117
<i>2.4.5. Revisión por la Gerencia y Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas.</i>	Pg.118
V. Conclusiones.	Pg.121
VI. Recomendaciones.	Pg.124
VII. Anexos.	Pg.126
VIII. Bibliografía.	

Introducción.

Día a día observamos la necesidad de las empresas y organizaciones por contar con ciertos lineamientos que aseguren, de una forma uniforme, un servicio o producto final de calidad que satisfaga las necesidades o expectativas de los clientes o mercado que estos conforman.

Es debido a la necesidad de lograr una buena administración de los negocios, así como por la apertura de los mercados internacionales debido a la globalización, que se hace necesario que las empresas de nuestro país comiencen a considerar seriamente la implementación de un sistema de gestión de la calidad que les permita desempeñarse de una manera mas eficiente, realizando productos aceptables y manteniendo los procesos bajo control.

La situación actual de las empresas, tanto nacionales como de la región, en cuanto a su capacidad para satisfacer las exigencias de sus clientes y hacer frente a una competencia abierta, desde empresas con presencia física en el país hasta competencia por el comercio electrónico, es bastante incierta y causa mucha preocupación. En especial en estos momentos en donde la economía atraviesa por momentos difíciles y en donde mantener niveles de ventas que cubran los costos operativos de las diferentes compañías e instituciones es todo un dilema. Este concepto de apertura de los mercados es la nueva situación que se plantea en todo el mundo. Sencillamente, el que posea el producto o servicio al menor costo y con mayor calidad dominará el mercado. Es ahora que se entiende en nuestro país la calidad, no como los lineamientos estipulados por la empresa para la elaboración de productos, sino lo que percibe el cliente o consumidor final sobre éste y la satisfacción que le brinda.

El caso es que no existe dentro de éste ámbito un documento o manual que permita y facilite a los interesados conocer los procedimientos o pasos que se deben seguir en la correcta implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), los cuales abarquen desde los pasos iniciales que toda compañía debe realizar en la

preparación hasta los procesos en sí y el cumplimiento de los requisitos que la norma exige. De ahí la importancia de redactar un manual de procedimientos que sirva como opción para los interesados en implantar un SGC en su organización. Sin embargo, por ser este un tema muy amplio, el cual puede variar dependiendo de la naturaleza de la empresa u organización a tratar, es que este trabajo se enfocará en ingenios azucareros.

La implementación de las normas ISO 9000, serie de documentos reconocidos internacionalmente para administrar Sistemas de Calidad, entre las cuales existen guías para la implementación de los requisitos, guías para la mejora continua y los requisitos certificables, ayudará a los ingenios azucareros a brindar un producto de la más alta calidad, así como la garantía de que este se fabricará en forma consistente y a tiempo. Es nuestro objetivo elaborar un manual de procedimientos o guía general que oriente los primeros pasos a seguir para alcanzar la certificación de la empresa dentro de los parámetros de la norma ISO 9001:2000

Para poder visualizar esto de una mejor manera nuestro trabajo toma como base la experiencia del Sistema de Gestión de la Calidad implementado por el Ingenio San Antonio, propiedad de Nicaragua Sugar Estates Limited. Conoceremos, como afirmábamos anteriormente, los procedimientos y estrategias implementadas por dicha industria dirigidos principalmente a facilitar el ordenamiento y la consistencia de las operaciones dentro de la empresa, se realizará un análisis tanto de los principales problemas encontrados durante la puesta en marcha y seguimiento del sistema de gestión, lo mismo que conoceremos las principales debilidades, observaciones y no conformidades presentadas durante los primeros meses posteriores a la implantación del sistema.

Es por esto nuestro interés en tomar como base la vivencia, desarrollo e implantación de este sistema pues a como se ha venido afirmando no existe bibliografía o información escrita referente a qué pasos seguir o cómo iniciar el montaje de un sistema de gestión dentro de una empresa, siempre enfocándonos en qué hacer con el fin de evitar errores o pérdidas de tiempo innecesarias. Conocer y determinar el personal adecuado

para llevar a cabo el montaje, escoger el asesor adecuado, seleccionar los procesos que abarcará la certificación, son entre otros aspectos que se abordarán con el fin de crear el manual para la implantación de un sistema de gestión.

De igual manera, dentro del contexto del trabajo, es necesario para un buen estudio y análisis del tema en cuestión conocer todas las terminologías, conceptos o definiciones claves que sustentan el tópico a tratar. Esto pues nuestro objeto de estudio se basa en comprender de manera decidida y completa qué es un sistema, qué es un proceso, en qué consiste un procedimiento, por mencionar algunos, los cuales ayudarán a lograr un desempeño con buenos resultados. Igualmente, el estudio se realiza de manera descriptiva con el fin de conocer de manera amplia, al mismo tiempo que sencilla, la experiencia del Ingenio San Antonio, la estrategia gerencial que estos implantaron, un análisis de los principales problemas que se encontraron durante la puesta en marcha del sistema, así como las debilidades u observaciones registradas posterior a la implantación. Conforme a esto podremos elaborar detalladamente, pero de manera simple y práctica a la vez, un manual de procedimientos para la implementación de este sistema de gestión.

Objetivos.

General.

A partir de la experiencia del Ingenio San Antonio, elaborar un manual de procedimientos que sirva de guía general para los ingenios azucareros que quieran implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las normas ISO 9000: 2000 el cual brindará los requisitos básicos necesarios para una documentación adecuada de los procesos.

Específicos.

- Conocer la estrategia gerencial del Ingenio San Antonio para el desarrollo de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad con el propósito de definir los pasos a seguir para cualquier ingenio azucarero.
- Analizar los principales problemas encontrados durante la puesta en marcha y seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad para ser tomados en cuenta durante la elaboración del manual de procedimientos.
- Dar a conocer las principales debilidades, observaciones y no conformidades que presentó el Sistema de Gestión de la Calidad en las primeras auditorías internas posteriores a la implantación con el fin de que otros ingenios azucareros eviten cometer dichos errores.
- Elaborar un manual de procedimientos para la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad que sirva de guía general para otros ingenios azucareros que quieran certificarse bajo la norma ISO 9000: 2000

Marco Teórico.

A menudo se escucha en cualquier lugar el término Calidad. A diferencia de tiempos pasados, este no tiene absolutamente nada de nuevo. Cualquier empresa o negocio que pretenda competir en estos días, y por ende mantenerse en el mercado de manera exitosa, debe de considerar dicho elemento como indispensable, como otro requisito necesario para la elaboración de un producto que satisfaga las expectativas y necesidades de los clientes. El desarrollo y comercialización de productos no pueden seguir siendo considerados en forma local, pues la competencia externa ataca con calidad y costos de nivel internacional, apareciendo entonces la empresa de clase mundial, capaz de competir en cualquier mercado con las mejores de su ramo.

La calidad hoy en día ha dejado de ser una forma de control, de inspección final de productos y servicios antes de ser entregados a los clientes. Es ahora que, para garantizar la calidad desde un nuevo enfoque, surge una nueva filosofía de gestión empresarial que se centra en el principio de cero puntos de inspección, es decir, hacer las cosas bien desde un inicio en todos los niveles de la empresa.

La desaparición de los mercados tradicionales ha forzado a los países a tratar de introducir sus productos y servicios en el mercado internacional, lo que ha convertido en un imperativo para muchas empresas la implementación de **sistemas de gestión de la calidad**. Es la documentación la que constituye un factor importante de soporte dentro de estos sistemas de gestión de la calidad, pues en ella se plasman no solo las formas de operar de la organización sino toda la información que permite el desarrollo de todos los procesos así como la toma de decisiones. Son estos sistemas de gestión de la calidad los que definen de la siguiente manera: *“La introducción de los nuevos conceptos en la norma actual ISO 9000:2000, gestión por procesos, liderazgo, satisfacción del cliente y la mejora continua, incluidos entre los 8 principios para la gestión de la calidad conveniente a la norma, es una potente herramienta cuya aplicación da garantías de*

*éxito empresarial, aumento de la rentabilidad, mejor competitividad, desarrollo y creación de empleo”.*¹

Es en vista de la globalización y del conocimiento de que un sistema de gestión de la calidad en funcionamiento crea la base para la toma de decisiones, un óptimo entendimiento entre las partes interesadas y sobre todo lograr un aumento del éxito de la empresa a través de la disminución de los costos por fallas (costos ocultos) y las pérdidas por roces; las empresas en pro del mejoramiento del desempeño de su organización deben dar comienzo a la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad que se fundamente en el enfoque al cliente, el liderazgo, la participación del personal, el enfoque basado en los procesos, la gestión basada en sistemas, el mejoramiento continuo, la toma de decisiones basadas en hechos y la relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.

Esto es lo que se interpreta en el libro “ISO 9000 Calidad y Excelencia”: *“La implantación de un sistema de gestión de la calidad tiene como objeto optimizar los procesos, acercar la empresa al cliente y hacerla más competitiva”.*²

A partir de esto podemos decir que para ser competitivos, para poder subsistir, para tener empresas rentables, hay un solo camino: adoptar la normativa internacional e integrar en la empresa las **normas ISO** o sus equivalentes, organizar un sistema de calidad, reorganizar la empresa acogiendo las normativas de calidad, planificar una estrategia de mejora continua, ahorrar gastos mediante un método adecuado. Podemos definir esta **norma** de la siguiente manera: *“Es un documento ordenador de cierta actividad, elaborado voluntariamente y con el consenso de las partes interesadas que, conteniendo especificaciones técnicas extraídas de la experiencia y los avances de la tecnología, es de único conocimiento y que, en razón de su conveniencia o necesidad de aplicación extensiva, puede estar aprobado, como tal, por un organismo acreditado al*

¹ Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

² Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

efecto".³ Las normas no son una metodología burocrática que se implanta para lograr obtener un certificado que se usará como estrategia de mercadeo. Las normas son una ayuda, orientación para gestionar la empresa profesionalmente, proporcionan métodos uniformados de hacer las cosas para lograr resultados, cumplir objetivos y generar utilidades.

Pero, cuando hablamos de **normalización** a qué nos referimos, *"Al hablar de normalización hoy en día no solo hablamos de intercambiabilidad, sino que fundamentalmente hablamos de previsibilidad, fiabilidad, mejora continua, simplificación, satisfacción creciente de las demandas y necesidades, junto con reducción de costos por optimización y automatización de los procesos"*.⁴ Es esta normalización la que no solo debe preocupar a las grandes compañías, sino también interesar a las pequeñas y medianas empresas, por cuanto esta les ofrece la oportunidad de convenir de manera abierta y democrática especificaciones técnicas comunes. Si faltara la normalización, las especificaciones serían fijadas por las fuerzas más poderosas del mundo. Es por esto que se lee en el libro "Calidad Total y Normalización": *"Si comúnmente se piensa en ella como pared de contención que limita la diversidad antieconómica en piezas, accesorios y suministros estándar, no es menos cierto que aplicar esta innegable ventaja a procesos de mayor escala, como el cumplimiento de las necesidades especificadas por los clientes, puede significar la diferencia entre supervivencia o extinción en las difíciles condiciones de los mercados actuales"*.⁵

Es por esto que *"es preciso utilizar la actividad de normalización como un medio activo, como herramienta que posibilite hallar a través de la práctica y la aplicación de las normas ya existentes, caminos cada vez mas apropiados para llegar al objetivo último: satisfacer más y mejor al cliente para seguir obteniendo y aumentando las*

³ Senlle, Andrés. (2001). "ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia". Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

⁴ Senlle, Andrés. (2001). "ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia". Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

⁵ Stoll, Guillermo & Senlle, Andrés. (1994). "Calidad Total y Normalización". Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

utilidades que de ello se derivan".⁶ El principal reto es la eliminación de obstáculos técnicos para el comercio como tarea prioritaria. Las normas comunes son un medio que nos sirve para eliminar barreras con el fin de facilitar la integración y el intercambio.

De todos los elementos que se pretenden mejorar, a como son la estrategia de mejora continua, el ahorro de gastos, el enfoque hacia el cliente, etc... la organización de un **sistema de calidad** es de vital importancia pues a través de este se asegura la conformidad de los productos o servicios prestados con los requisitos especificados. Este toma en cuenta desde las necesidades del mercado hasta la satisfacción de los requisitos previamente estipulados. Un sistema de calidad *"consiste en definir un método de trabajo estándar que esté acorde con los recursos y necesidades de la empresa. Este se decide y posteriormente se refleja en la redacción de los procedimientos que son los documentos escritos que sustentan el sistema de calidad"*.⁷

Es de esta forma que se anima a la empresa, dado que los clientes necesitan productos y servicios que satisfagan sus expectativas y necesidades, a orientar la organización hacia el cliente, analizar los requisitos del cliente, definir procesos para proporcionar satisfacción al cliente, mantener los procesos controlados, proporcionar confianza a sus clientes, mejorar constantemente los procesos, productos y servicios. *"El sistema de calidad debe diseñarse de acuerdo a la empresa, sus objetivos, su producción o servicios, su economía y especialmente debe ajustarse a las exigencias de los objetivos de calidad y a los requerimientos contractuales, es decir a la relación existente entre el proveedor y el cliente"*.⁸

Este sistema de calidad es la estructura organizacional, los procedimientos, procesos y recursos necesarios para la implementación de la **gestión de calidad**. Se

⁶ Senlle, Andrés. (2001). *"ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia"*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

⁷ Vilar, Joan & Senlle, Andrés. (1996). *"ISO 9000 en Empresas de Servicio"*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

⁸ Stoll, Guillermo & Senlle, Andrés. (1994). *"Calidad Total y Normalización"*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

define esta gestión de la calidad en el “Manual de ISO 9000” como: *“Todas las actividades de la función administrativa general que determinen políticas de calidad, objetivos y responsabilidades, las cuales son implantadas por medios tales como la planeación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento de la misma”*.⁹

Todo lo anteriormente mencionado tiene un fin dentro de toda empresa, obtener una **Certificación** de carácter internacional, misma que se obtiene una vez implantado el sistema de gestión de la calidad. Es aquí el momento en que los organismos de certificación, organismos de carácter independiente los cuales no pueden hacer consultoría o implantar la calidad dado que no es legal ser juez y parte, mismos que a su vez deben tener el reconocimiento y certificación acorde a la norma ISO 45000, son los responsables de analizar la documentación del sistema y verificar si en la práctica, mediante la auditoría (de la cual hablaremos mas adelante), se hace lo que se ha escrito.

A como se lee, *“en sí la certificación es un proceso por el cual se analiza la conformidad con la norma para otorgar un documento que dé validez, a los ojos de terceros, con valor de avalar o garantizar la ventaja diferencial de la organización”*.¹⁰ Es esta certificación la que, junto a la normalización, proporciona a los empresarios elementos, herramientas y sistemas para que toda la organización pueda gestionarse con garantías de éxito y continuidad.

Pero, volviendo al inicio del proceso que nos llevará a la debida certificación, existen diversas metodologías para la implementación de sistemas de gestión de la calidad, sin embargo, siempre se coincide en considerar la elaboración de la **documentación** como algo de suma importancia. Es notorio que existe una tendencia dirigida a reducir el enfoque e importancia de la documentación limitándose simplemente a ofrecer algunos consejos para la elaboración de documentos, cuando no se trata solo de

⁹ Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

¹⁰ Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

confeccionarlos sino de garantizar que el sistema documental funcione como tal y pase a ser una herramienta eficaz para la administración de los procesos. No es cuestión de poner meras palabras, se trata de compromiso, apoyado por acciones y recursos para lograr los objetivos. *“La documentación establece los procesos que controlan aquellas actividades de la compañía que tienen un efecto sobre la calidad de sus artículos”*.¹¹

Es esta documentación según la norma INTECO:

La documentación comprende toda la información y su medio de soporte. Ejemplo: Registro, especificación, procedimiento documentado, plano, informe, norma.

Nota 1 El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o muestra patrón o una combinación de éstos.

Nota 2 Con frecuencia, un conjunto de documentos, por ejemplo especificaciones y registros, se denominan "documentación".

Nota 3 Algunos requisitos (por ejemplo, el requisito de ser legible) están relacionados con todos los tipos de documentos, aunque puede haber requisitos diferentes para las especificaciones (por ejemplo, el requisito de estar controlado por revisiones) y los registros (por ejemplo, el requisito de ser recuperable).¹²

Los procedimientos documentados del sistema de calidad deben formar la documentación básica utilizada para la planificación general y la gestión de las actividades que tienen impacto sobre la calidad. Dichos procedimientos deben describir las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del personal que gerencia, efectúa y verifica el trabajo que afecta a la calidad, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar. Cada procedimiento documentado debe abarcar una parte del sistema de calidad, tal como un elemento completo del sistema o una parte de este, o una secuencia de

¹¹ Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

¹² Norma INTECO. (2001). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario*. Costa Rica: INTECO.

actividades interrelacionadas ligadas con más de un elemento del sistema de la calidad. En otras palabras, estos procedimientos: *“especifican los pasos que el personal con responsabilidad debe seguir como manera de asegurarse de que las políticas y prácticas de la compañía (tal y como son planteadas en el Manual de Calidad) serán logradas. Estos deben de señalar y contestar preguntas como:*

- *¿Quién es responsable de ejecutar la tarea?*
- *¿Qué tarea debe realizarse?*
- *¿Cuándo debe hacerse esa tarea? ¿En qué paso de una secuencia de pasos, con qué frecuencia?*

Y si es apropiado:

- *¿Dónde ocurre y se ejecuta la tarea?*
- *¿Qué documentación/registro va a ser usado para verificar que la actividad fue hecha correctamente?”¹³*

La empresa es la que determinará la cantidad de procedimientos documentados, el volumen de cada uno y la naturaleza de su formato, dependiendo de la complejidad de las instalaciones, la organización y la naturaleza de la empresa, la cual en nuestro caso es de índole agroindustrial azucarero.

De igual manera, y a partir de los procedimientos anteriormente mencionados, se debe complementar la información dentro de la documentación con las instrucciones de trabajo: *“El manual de instrucciones de trabajo del sistema de calidad provee métodos detallados y directrices que indiquen cómo desempeñar una tarea. Se requiere que estas sean documentadas donde la ausencia de tales instrucciones afectarían la calidad adversamente”.*¹⁴

Finalmente se llevara a cabo la elaboración de formularios/registros, mismos que representan una *“evidencia y mecanismo de control que demuestren el cumplimiento y*

¹³ *“Lo que todos deben saber sobre ISO-9000”*, José Leñero & Asociados.

¹⁴ *“Lo que todos deben saber sobre ISO-9000”*, José Leñero & Asociados.

resultados".¹⁵ Estos documentos proporcionan pruebas de actividades desempeñadas, llamándoseles formularios al encontrarse sin información alguna, y registros una vez que han sido debidamente llenados con ésta, contando además con su debido código y número de revisión.

Dentro de la documentación del sistema de gestión de la calidad se incluyen los objetivos, los cuales indicarán a dónde queremos llegar, qué meta pretendemos alcanzar; lo mismo que la política de calidad y el manual de la calidad. En el caso de la **política de calidad**, *“son las intenciones generales y la dirección de una organización con respecto a la calidad, según los haya expresado formalmente la alta dirección”*.¹⁶

Se lee en el libro “ISO 9000:2000 Calidad y Excelencia”: *“La política debe adecuarse al tipo de organización y sus propósitos, incluyendo una declaración del compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de la calidad y la normativa ISO”*.¹⁷

El otro factor sumamente importante dentro de la documentación es el **Manual de Calidad**, mismo que debe referirse a procedimientos documentados del sistema de calidad destinados a planificar y gerenciar el conjunto de actividades que afectan la calidad dentro de una organización. *“La redacción del manual de calidad debe ser previa a los procedimientos y debe difundirse a toda la organización para que se conozcan los principios que regirán los procedimientos y que empezarán a escribirse justo al terminar el período de difusión”*.¹⁸

¹⁵ *Lo que todos deben saber sobre ISO-9000*”, José Leñero & Asociados.

¹⁶ Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

¹⁷ Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

¹⁸ Vilar, Joan & Senlle, Andrés. (1996). *“ISO 9000 en Empresas de Servicio”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Este manual debe igualmente cubrir todos los elementos aplicables de la norma del sistema de calidad requerida para una organización. También deben ser agregados o referenciados al manual de calidad aquellos procedimientos documentados relativos al sistema de la calidad que no son tratados en la norma seleccionada para el sistema de la calidad pero que son necesarios para el control adecuado de las actividades. Este manual de la calidad *“es el primero en solicitarse para evaluar un sistema de calidad, y no tiene que contener hasta el último detalle de la metodología de la calidad en la empresa, solo mencionarlos dentro de una coherencia”*.¹⁹

Estos manuales de calidad son elaborados y utilizados por una organización para: comunicar la política de calidad, los procedimientos y requisitos de la empresa para describir e implementar un sistema de calidad eficaz, para suministrar el control adecuado de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento, para suministrar las bases documentales para las auditorías, etc... Son estos los encargados tanto de la gestión como del aseguramiento de la calidad en los **procesos**. *“Cuanto mas cortos y precisos son los procesos, cuando no se sistematizan, estudian, rediseñan o mejoran, no hay posibilidades de desarrollo, aumento de rentabilidad o disminución de gastos”*.²⁰

De acuerdo a esto, la máxima responsable de la dirección de la organización y del sistema de calidad es la **alta dirección**, la cual debe asegurarse de que se cumplen los objetivos y de que el Sistema esta en marcha de acuerdo a lo prefijado. Según el libro “ISO 9000:2000 Calidad y Excelencia”: *“La revisión del sistema se desarrolla en una reunión-convención presidida por la dirección general, en la que el departamento de calidad presenta un informe detallado de la forma en que se está cumpliendo lo redactado en la documentación, haciendo referencia a actividades de departamentos, objetivos fijados, desarrollo del plan de auditorías, satisfacción de los clientes y análisis de clima”*.²¹

¹⁹ Stoll, Guillermo & Senlle, Andrés. (1994). *“Calidad Total y Normalización”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

²⁰ Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

²¹ Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Cuando se dice revisión por la dirección se da especial énfasis a la responsabilidad y funciones que, dentro de la calidad, tiene el director general, el cual evidentemente, debe estar preparado y entrenado convenientemente para manejar el sistema y su revisión. Esta revisión asegura que el sistema de gestión de la calidad tiene consistencia, adecuación y eficacia. Es al terminar la revisión que se redactan las decisiones y acciones necesarias para la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos, y la mejora del producto o servicio en relación con las expectativas de los clientes. Asimismo deberán especificarse los recursos necesarios para el logro de las nuevas decisiones y objetivos.

Es por esto que se afirma que *“la alta dirección es el motor del cambio, la mejora, la calidad y la satisfacción del cliente. El cambio lo harán las personas informadas y entrenadas que tienen la oportunidad de participar en la gestión”*.²²

De igual manera, con el fin de verificar si en la práctica se está realizando todo lo que se encuentra debidamente documentado, es que es necesario llevar cierto control que permita determinar errores estableciendo pautas para corregirlos, así como el alcance de los objetivos en el contexto de la política de calidad prefijada. *“Dentro de los nuevos sistemas de calidad es necesario dar una nueva dimensión a la palabra control, olvidando las connotaciones de crítica, vigilancia, inspección; sustituyéndola por una actitud activa de análisis de causas de las desviaciones y toma de medidas oportunas para corregir el proceso”*.²³

Es aquí de donde parten las **auditorías**, importante elemento en la evaluación del nivel de implantación de la calidad, de la efectividad del sistema y del nivel de madurez del desempeño en una organización. Los datos resultantes son una rica fuente de información para un control efectivo de la gestión. *“La auditoría es el examen*

²² Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

²³ Vilar, Joan & Senlle, Andrés. (1996). *“ISO 9000 en Empresas de Servicio”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

*sistemático e independiente para determinar si las actividades en pro de la calidad y los resultados derivados de ellas cumplen con las disposiciones preestablecidas, si estas disposiciones se implantan de manera eficaz y si son adecuadas para alcanzar los objetivos”.*²⁴ En lo que respecta a los tipos de auditoría, *“esta puede ser interna, en caso de que sea el propio personal de la empresa quien la realice, o externa, realizada en un proveedor o por un cliente, o por un organismo independiente al cual se le solicite un certificado que demuestre la conformidad del sistema”.*²⁵

Son encargados de llevar a cabo esta tarea los **auditores**, los que deberán revisar la documentación relacionada con el área a auditar con la finalidad de conocer exactamente los procesos, procedimientos y registros en vigor, para luego, al entrevistar a las persona, poder corroborar que hacen lo que está escrito. *“El auditor es un profesional de la calidad que constata si el material que se le presenta se ajusta o no a unas normas que debe conocer y dominar”.*²⁶

Finalmente, debemos de conocer los tipos de acciones existentes, los cuales son los que aseguran el buen desempeño de un proceso. Son estos dos los que definen la forma en la que se esta manteniendo el proceso, las acciones que se están tomando para controlar y mantener en buen estado todo lo referente al proceso en cuestión. Estamos hablando de las acciones tanto **correctivas** como **preventivas**.

En el caso de las primeras, *“una acción correctiva debe incluir: manejo eficaz de las quejas de los clientes y los informes sobre las no conformidades, investigar y analizar el problema y registrar los resultados, determinar cual es la acción correctiva eficaz, verificar que esta se realice de manera eficaz”.*²⁷

²⁴ Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

²⁵ Vilar, Joan & Senlle, Andrés. (1996). *“ISO 9000 en Empresas de Servicio”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

²⁶ Stoll, Guillermo & Senlle, Andrés. (1994). *“Calidad Total y Normalización”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

²⁷ Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

En el caso de las acciones preventivas, “*se debe de: utilizar toda la información disponible, como los procesos de trabajo, resultados de auditorías, registros de calidad; determinar un método para la acción preventiva, iniciar la acción preventiva y asegurar que esta sea eficaz, enviar toda la información pertinente relacionada con acciones emprendidas para la revisión por parte de la dirección*”.²⁸

Conociendo y tomando en cuenta todos estos elementos anteriormente mencionados y explicados, los cuales forman parte fundamental dentro de la implantación y seguimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad, podremos elaborar de forma más eficiente un manual de procedimientos generales aplicado a ingenios azucareros. A partir de esto, una vez que conozcamos la experiencia del Ingenio San Antonio, lo mismo que la estrategia gerencial implementada dentro de la empresa, podremos visualizar más claramente a través de un **Diagrama de Flujo** las distintas actividades desarrolladas dentro de la compañía.

Un Diagrama de Flujo es: *Diagrama con detalles e información del proceso donde se usa una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Una operación se representa por un círculo, esta significa que se está efectuando un cambio o transformación en algún componente del producto. El transporte se representa por una flecha, este es la acción de mover algún elemento en determinada operación de un sitio a otro. La demora se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno y efectuar la actividad correspondiente. El almacenamiento se representa por un triángulo y este puede ser tanto de materia prima, de producto en proceso o de producto terminado. La inspección se representa por un cuadrado, este es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación o transporte. Una operación combinada se representa por un cuadrado con un círculo dentro, y ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos operaciones.*²⁹

²⁸ Peach, Robert. “Manual de ISO 9000” (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.

²⁹ Baca Urbina, Gabriel. (1992). “Evaluación de Proyectos”. México: McGraw-Hill.

De igual manera, realizaremos diferentes análisis concernientes a los principales problemas encontrados durante la implantación del Sistema de Gestión, así como de las debilidades u observaciones documentadas posterior a la misma. Herramientas tales como el **Diagrama de Ishikawa** y **Gráfica de Pareto** serán utilizadas para un mejor entendimiento y visualización de la información. En el caso de Ishikawa es una *“herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Ilustra gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.*

- *Permite que el grupo se concentre en el contenido del problema, no en la historia del problema ni en los distintos intereses personales de los integrantes del equipo.*
- *Ayuda a determinar las causas principales de un problema, o las causas de las características de calidad, utilizando para ello un enfoque estructurado.*
- *Estimula la participación de los miembros del grupo de trabajo, permitiendo así aprovechar mejor el conocimiento que cada uno de ellos tiene sobre el proceso.*
- *Incrementa el grado de conocimiento sobre un proceso.”³⁰*

La Gráfica de Pareto es *“una técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Esta es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar. Reducir los problemas más significativos servirá más para una mejora general que reducir los más pequeños. Con frecuencia, un aspecto tendrá el 80% de los problemas. En el resto de los casos, entre 2 y 3 aspectos serán responsables por el 80% de los problemas”³¹*

³⁰ Hernández, Roberto & Fernández, Carlos. (1991). “Metodología de la Investigación”. México: McGraw-Hill.

³¹ Sociedad Latinoamericana para la Calidad. (2000).

Hipótesis.

Partiendo de la experiencia del Ingenio San Antonio se elaborará un manual de procedimientos que sirva de guía general para la aplicación en ingenios azucareros que quieran implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las normas ISO 9000: 2000.

Diseño Metodológico.

En este trabajo elaboraremos un manual de procedimientos generales para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad a partir del análisis de la situación del Ingenio San Antonio, cómo esta empresa desarrollo e implementó su Sistema de Gestión de la Calidad basado en los requerimientos de la Norma ISO 9000 que le ayudara a desempeñarse de una manera mas eficiente, realizando productos aceptables y manteniendo los procesos bajo control.

Debido a esto es que determinaremos el tipo de estudio a desarrollar en este trabajo dependiendo de la forma en cómo se llevará a cabo la investigación, así como los aspectos que se abarcarán.

En nuestro caso es un estudio de carácter descriptivo pues, a como se ha dicho a lo largo del trabajo, se describirá paso a paso la experiencia que tuvo el Ingenio San Antonio en la elaboración, desarrollo e implementación de su Sistema de Gestión de la Calidad. Se mostrarán y analizarán de igual manera los problemas que se presentaron durante el proceso de implantación lo mismo que las debilidades y no conformidades encontradas y registradas posteriormente. Igualmente se describirán los objetivos que dicha empresa perseguía con la implementación de este sistema, lo mismo que su debida certificación por el organismo ISO 9000, el cual garantiza que los productos y/o servicios se fabriquen en forma consistente, homogénea, a tiempo y con la más alta calidad. Es luego que se describirá la forma en que, a partir de esta experiencia en el Ingenio San Antonio, se desarrollará y diseñará un manual de procedimientos o guía general para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en otros ingenios azucareros.

Uno de los instrumentos a utilizar con el fin de obtener información relacionada a todo lo anteriormente expuesto será la entrevista estructurada, esto con el fin de tomar en cuenta de manera directa los puntos a tratar evitando así ahondar en tópicos innecesarios para la elaboración de nuestro manual, misma que esta dirigida al Coordinador General del ISO así como al Representante de la Gerencia.

En el caso de las diferentes herramientas que se utilizarán en la elaboración del mismo tenemos una encuesta dirigida a los miembros de la organización involucrados con el sistema de gestión con el propósito de identificar los niveles de incidencia de los problemas identificados en función de la opinión del personal del Proceso de Calidad. El universo de esta muestra lo conforman como se decía las personas involucradas en el SGC, entre ellos la Alta Gerencia, los jefes de procesos/subprocesos de las distintas áreas. Al mismo tiempo conoceremos mediante esta encuesta la forma en que se percibe dentro del personal la importancia y contribución de este sistema al desempeño diario.

Otras herramientas a utilizar son:

- Organigramas con el fin de conocer la situación en cuanto a la estructura organizacional de la empresa tanto antes como luego de la creación del Proceso de Calidad.
- Diagrama de Ishikawa que ayudará a ejemplificar y visualizar de una manera más clara los principales problemas identificados por el Proceso de Calidad del Ingenio San Antonio con respecto a la puesta en marcha del sistema de gestión.
- Diagrama de Pareto con el fin de reconocer, una vez encontradas las principales no conformidades de las auditorías internas realizadas en la compañía, la causa principal de entre estos logrando así establecer prioridades.
- Diagramas de Flujo que nos ayudarán a visualizar de una manera más clara los pasos a seguir en nuestro manual de procedimientos para su correcto desempeño.

I. Estrategia Gerencial de Nicaragua Sugar Estates Limited para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

A. Entorno y Descripción Organizacional.

Antes de abordar de manera directa el desarrollo llevado a cabo dentro del Ingenio San Antonio para la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad se nos hace necesario conocer claramente cuál es la situación y el entorno de esta empresa, lo cual ayudó a definir de una u otra manera las pautas relacionadas con el proceso de certificación.

En primer lugar debemos señalar que Nicaragua Sugar Estates Limited, propietaria del Ingenio San Antonio, fue fundada el 10 de enero de 1890, con la visión empresarial de crear un ingenio de azúcar de alta producción que abasteciera a las necesidades del consumo interno del país; este propósito, definido hace 112 años, continúa vigente y de hecho Nicaragua Sugar Estates Limited (NSEL) es propietaria del Ingenio azucarero mas grande de Nicaragua, produciendo el 66% del azúcar nacional. Podemos afirmar que esta empresa y su propósito han perdurado en el país a lo largo de una historia sumamente compleja y accidentada, constituyendo uno de los muy pocos ejemplos de empresas centroamericanas “Built to Last” y siendo considerada por muchos como la empresa agroindustrial líder de Nicaragua.

Por otra parte, debemos reconocer que, por la magnitud y diversidad de la operación de NSEL, la empresa ha servido de base para, a partir de la actividad azucarera, derivar diversas actividades empresariales que con el tiempo han dado origen a muchas de las otras empresas del Grupo Pellas (distribución de vehículos, Fábrica de Ron, Bancos, Cervecería, etc.), actuando en ocasiones como holding empresarial del grupo, con las consecuentes tareas propias de esta responsabilidad.

En lo concerniente al tamaño de esta industria y su capacidad productiva, la empresa tiene un área sembrada de caña de 34,266 manzanas de las cuales 16,069 son

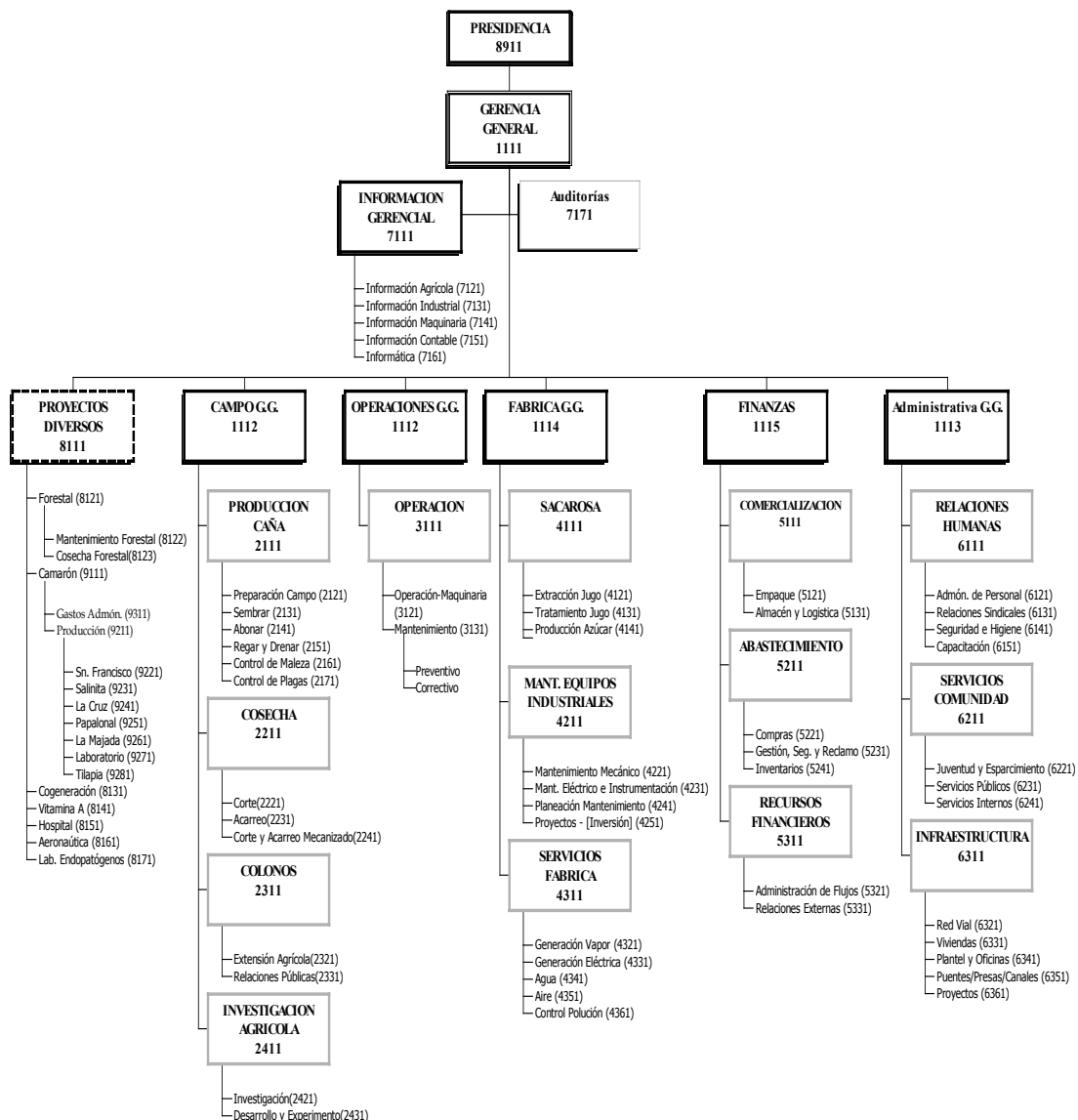
propiedad de la empresa, y 18,197 manzanas de productores privados (a quienes se conoce como colonos). La capacidad de molienda diaria es de 14,000 toneladas de caña y se producen aproximadamente 4.75 millones de quintales de azúcar por zafra (160 días). Por la naturaleza casi fija de la mayoría de los costos de la empresa, la obtención de altos rendimientos y los altos factores de eficiencia constituyen el factor fundamental en la obtención de costos de producción bajos para hacer frente a las variaciones de precio propios de la industria.

Obviamente la vulnerabilidad de la rentabilidad de la empresa a factores exógenos a la misma (climas, desastres naturales, precios internacionales, precios de factores de producción, factores sanitarios y de salud pública, enfermedades vegetales, etc.) es muy alta como resultado de las características propias de esta compleja industria.

Por otra parte, este tipo y volumen de relaciones te vincula en múltiples puntos a la empresa con el país y lo convierte en un eje de desarrollo, estabilidad o inestabilidad política y económica nacional por la magnitud de sus proporciones. La empresa representa el 5% de las exportaciones del país aproximadamente y el 1% del PIB nacional.

La empresa tiene un total de aproximadamente 1,200 trabajadores permanentes y en tiempo de zafra se integran a trabajar en ella alrededor de 3,800 trabajadores adicionales, totalizando una suma que oscila 5,000 empleados en este período. Debe resaltarse que la mayor parte de este personal lo constituyen trabajadores agrícolas (corte de caña, operadores de equipo de cosecha, regadores, auxiliares etc.) con poca o ninguna escolaridad. Tradicionalmente en esta masa laboral se reflejan las situaciones sociales nacionales más allá de los factores propios de las relaciones de trabajo.

El Organigrama de Nicaragua Sugar Estates Limited anterior a la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad se encontraba formado de la siguiente manera:



Se muestra este organigrama de la empresa con el fin de conocer la estructura organizacional de la misma, y posteriormente poder visualizar los cambios que se dieron en este, así como el alcance que tuvo la certificación con respecto a las áreas o procesos que la misma abarcó.

B. Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad.

Es debido a los tiempos de exigencias altas y competencia reñida en el mercado, tanto nacional como internacional, que la Alta dirección de Nicaragua Sugar Estates Limited, en la búsqueda de la excelencia operativa de sus actividades que demuestren el

liderazgo y compromiso por satisfacer todas las partes interesadas a su gestión (accionistas, proveedores, clientes, empleados, etc.), decidió implementar un sistema de aseguramiento de la calidad, basado en las Normas ISO 9000.

Además de la decisión de la Alta Dirección de la Empresa, la necesidad de esta implementación se vio influenciada por la visión del Grupo Pellas la cual estableció como meta la certificación de la totalidad de sus empresas con el fin de contar con sistemas que faciliten el ordenamiento y la consistencia de las operaciones enfocadas al cliente, convirtiéndose el Ingenio San Antonio en su momento en la segunda industria en obtener dicha certificación.

Entre los principales objetivos definidos, en el caso de Nicaragua Sugar Estates Limited, para lograr la certificación de la empresa podemos citar los siguientes:

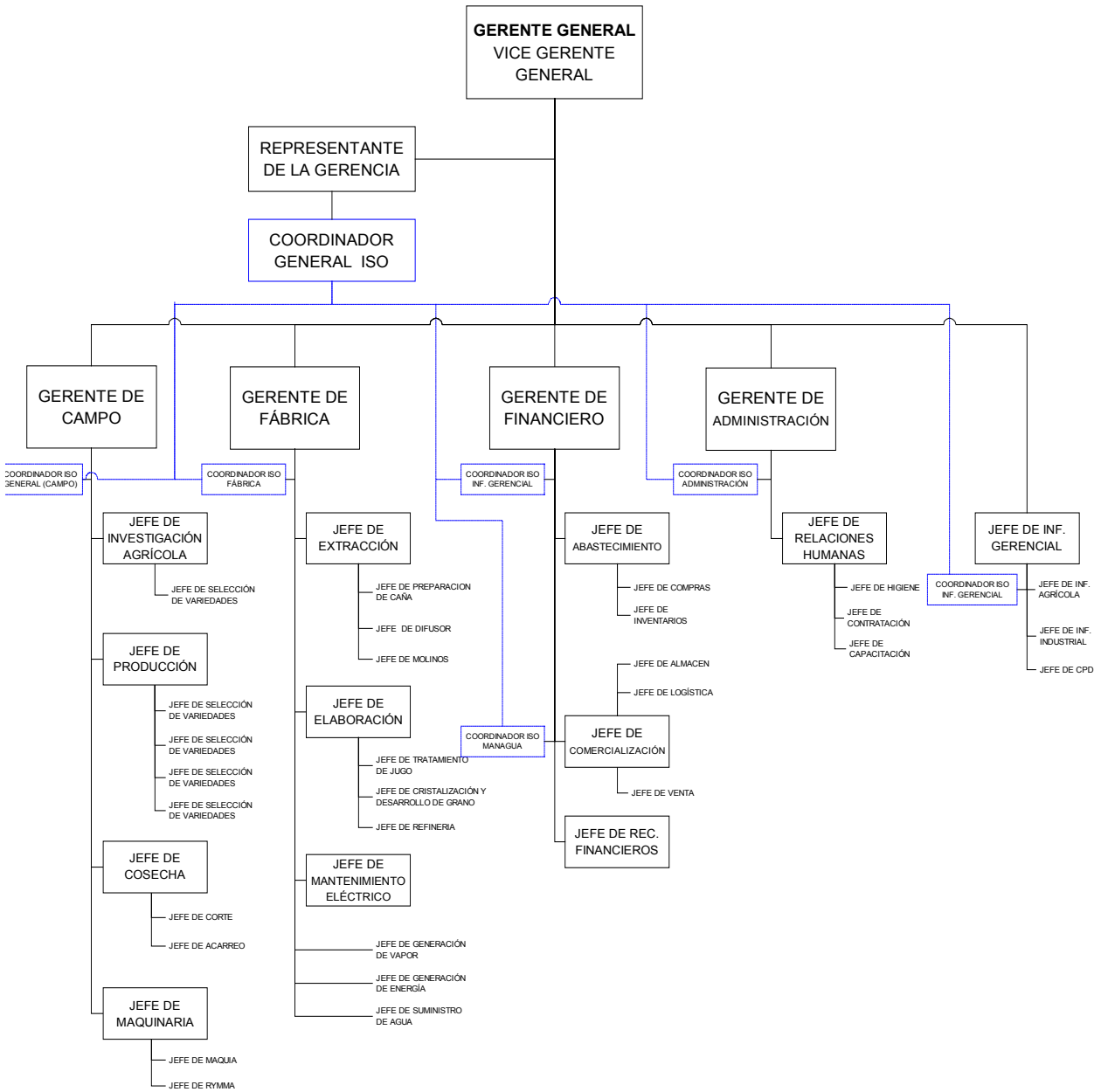
- Garantizar control interno en la ejecución de las distintas actividades de producción.
- Incorporar las últimas herramientas de administración de los negocios disponible para lograr la mayor eficiencia y rendimientos que nos permitan reducir los costos de producción de la empresa.
- Proporcionar actividades consistentes y uniformes al implementar el Sistema.
- Mejorar la Comunicación Interna de la Empresa.
- Gestionar actividades para mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos.
- Mantener la posición de liderazgo.

1. Creación y definición del Departamento de Calidad.

Con el fin de cumplir con todos los objetivos que la certificación requiere, el equipo gerencial del Ingenio San Antonio se vio en la necesidad de crear un Departamento de Calidad encargado de llevar a cabo todo el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, mismo que estaría conformado por un Coordinador General del ISO así como los distintos coordinadores de cada gerencia o proceso que incluyera la certificación. Estos estarían supervisados de manera directa por un representante de la

Gerencia General de Nicaragua Sugar Estates Limited. Obviamente la creación de este departamento ocasionó ciertos cambios en la estructura organizacional de la empresa reflejados de manera clara en el organigrama que a continuación se presenta:

**Estructura Organizacional
Nicaragua Sugar Estates Limited**



A como se puede observar, y según lo afirmado anteriormente, la estructura organizacional cambió en cuanto a la asignación de los distintos coordinadores en cada uno de los procesos incluidos dentro de la certificación, habiéndose dejado fuera del alcance de la misma los Proyectos Diversos lo cual abordaremos más adelante.

La forma en la que fue creado el Departamento de Calidad en esta industria no necesariamente es la más adecuada. En nuestro caso fue la más acertada debido a la naturaleza de la compañía así como el tamaño de la misma, habiéndose facilitado el trabajo de esta área mediante la delegación de representantes en los distintos procesos. En otras empresas, tales como la Compañía Licorera de Nicaragua, donde la estructura organizacional en sí, lo mismo que los distintos procesos que la componen, son menos complejos y por ende más compacto, lo que se creó fue una Gerencia de Calidad que permitió administrar el sistema de manera vertical.

Es de suponer que al mismo tiempo que se dio la necesidad de crear un Departamento de Calidad dentro de la empresa, el equipo gerencial, aparte de comprometerse con las actividades esenciales para la implementación y ejecución del sistema así como la autorización para la creación del mismo, llevó a cabo la asignación de recursos garantes de un desarrollo escalonado del proceso. A partir de esto, se empezó a buscar la asesoría de un grupo que contara con experiencia, disponibilidad y reconocimiento en el tema a tratar. La opción a escoger en su momento fue Leñero & Asociados, mismos que participaron en el proceso de certificación de Compañía Licorera de Nicaragua, miembro del Grupo Pellas y primera en lograr la implementación del sistema.

2. Revisión y definición de la norma a implementar.

Luego de haber seleccionado al grupo consultor estos, en conjunto con el recién creado Departamento de Calidad y la Alta Gerencia de la empresa, se abocaron a la revisión y definición tanto de la norma a escoger como del alcance que esta tendría

dentro de la organización en términos de los procesos que estarían sujetos a las regulaciones de la misma.

Se decidió que el Ingenio San Antonio debía ser certificado bajo las normas del Organismo Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés), serie de documentos que cuentan a nivel internacional con la aprobación y el reconocimiento necesario para que la empresa cuente con el debido respaldo. De las normas existentes dentro de esta organización se seleccionó la ISO 9002:1994 para ser implementada en la empresa en abril del 2001. Esta versión difiere un poco con la actual ISO 9001:2000, misma que el Ingenio San Antonio actualizó en marzo del 2003. Anteriormente, tanto la ISO 9001 como la ISO 9002, requerían para su correcto cumplimiento prácticamente las mismas cláusulas, encontrándose la diferencia básica en lo concerniente al “control del diseño”, requerimiento especificado en la ISO 9001, no así en la ISO 9002 un poco más orientada al área de producción. Debido a que los ingenios azucareros no diseñan, la norma ISO 9002 era la más adecuada para implementarse siempre en busca del desarrollo, implementación y mejora de un sistema de gestión de la calidad. Más adelante veremos los pasos que se llevaron a cabo dentro del Ingenio San Antonio para la implementación de este sistema de gestión así como la actualización del mismo dos años después.

2.1. Cláusulas de la norma ISO 9002:1994

Dentro de la norma ISO 9002:1994 se mencionan las cláusulas siguientes para su debido cumplimiento los cuales deben de ser definidos como requisitos complementarios a los requisitos del producto con el fin de proporcionar el mismo de forma coherente a la expectativa del cliente y aumentar la satisfacción de estos a través de la aplicación eficaz del sistema:

1) Responsabilidad de la gerencia.

a) Política de Calidad.

- i) Definición y documentación tanto de la política como de los objetivos de calidad de la compañía.
 - ii) Aseguramiento de la comprensión e implementación de estos por parte del personal en todos los niveles de la empresa.
- b) Organización.
- i) Definición de la responsabilidad, autoridad e interrelación de todo el personal de la compañía que dirige, ejecuta o revisa trabajos que afectan la calidad.
 - ii) Identificación de actividades de verificación.
 - iii) Asignación de un representante de la Gerencia.
- c) Revisión por la Gerencia.
- i) Revisión del sistema de calidad de parte de los gerentes responsables a intervalos apropiados.
 - ii) Mantenimiento de los registros de dichas revisiones.
- 2) *Sistema de Calidad*: debidamente documentado, implementado y mantenido como un medio para asegurarse de que los productos y servicios siguen los requisitos especificados.
- a) Existencia de los cuatro niveles de documentación (manual de calidad, procedimientos, instrucciones, formularios/registros).
- i) Establecimiento y documentación de los procedimientos de calidad, así como la implementación efectiva del mismo junto con las instrucciones.
 - ii) Verificar que la estructura de la documentación esté delineada en el manual.
- b) Equipo disponible para controlar la calidad, dispositivos especiales, indicadores (medidores).

- c) Existencia de una planificación de calidad (planes de negocio, planes de mejoramiento) que indiquen el método para alcanzar la política y los objetivos de calidad.

3) *Revisión de contrato.*

- a) Es exigido que se documenten, establezcan y mantengan procedimientos para la revisión de “contratos” con el fin de asegurar:
 - i) Requisitos adecuadamente definidos y documentados.
 - ii) Resolución de cualquier diferencia en los requisitos en la oferta.
 - iii) La capacidad de la compañía para cumplir con los requisitos contractuales.
- b) Definición y comprensión de las responsabilidades y las asignaciones para revisiones de contrato.

4) *Control de diseño:* Exige que se establezcan y mantengan procedimientos para asegurar el control y la verificación adecuada del diseño del producto (no proceso). *Esta cláusula es la que no se implementó en el Ingenio San Antonio pues estos se certificaron bajo la norma ISO 9002:1994.*

- a) El diseño y proyecto de desarrollo deben estar planificados con actividades definidas con responsabilidades asignadas a personal calificado.
- b) El producto final del diseño debe estar documentado y expresado en términos de los requisitos, cálculos y análisis.
- c) Se debe de llevar a cabo la validación del diseño con prototipos, productos, etc. Con el fin de comparar el producto con los requisitos/necesidades del usuario.

5) *Documentación y control de datos.*

- a) Aprobación y emisión de documentos y datos: Se deben documentar y mantener procedimientos para controlar todos los documentos y datos que se relacionan con los requisitos de la norma.
 - i) Se debe revisar y aprobar que dichos documentos estén completos y que sean adecuados antes de ser usados (confirmación de las firmas del personal responsable).
 - ii) Debe de haber un registro o lista actualizada que muestre los nombres de todos los poseedores de copias de documentos controlados.
 - iii) Los documentos obsoletos deben ser removidos de los puntos de emisión y uso.

- b) Cambios en la documentación y datos: todos los cambios y modificaciones a los documentos del sistema de calidad deben ser revisados y aprobados por las mismas funciones y/o organizaciones que hicieron la revisión y aprobación original.
 - i) Debe existir una lista maestra para identificar el estado de las revisiones en marcha, así como la distribución de todos los documentos del sistema de calidad.
 - ii) Los cambios en los documentos hechos en forma manuscrita deben estar debidamente firmados y fechados.

- 6) *Compras.*
 - a) Evaluación de los subcontratistas: estos deben ser seleccionados basándose en su habilidad para satisfacer los requisitos de calidad.

 - b) Datos de compra: la información en la orden de compra debe estar claramente definida, revisada y aprobada como adecuada antes de despachar todos los productos y servicios que impactan la calidad de la compañía.

- c) Verificación de los productos comprados.
- 7) *Control del producto suministrado por el cliente:* Se deben definir claramente procedimientos para la identificación, verificación, almacenaje y mantenimiento de los artículos provistos por el cliente para ser incorporados en el producto final o usados en las actividades relacionadas.
- 8) *Identificación y trazabilidad de productos.*
- a) Identificación: la compañía debe tener procedimientos para identificar el producto durante todas las etapas, instalación, operación y mantenimiento de servicios.
 - b) Trazabilidad: es poder retroceder o identificar la materia prima y los pasos en los procesos que llevaron a manufacturar el producto final. Esta aplica particularmente.
- 9) *Control del Proceso:* todos los procesos de producción e instalación que directamente afectan la calidad deben ser identificados, planificados y ejecutados bajo condiciones controladas. Esta cláusula es una de las más amplias dentro de la norma.
- a) Deben haber procedimientos documentados (instrucciones de trabajo) en el lugar de trabajo, donde la falta de los mismos podría afectar adversamente la calidad.
 - b) Debe efectuarse una revisión cuidadosa y control de los parámetros en el proceso y las características del producto durante su producción e instalación.
 - c) Es preciso contar con los criterios definidos de trabajo en términos de una norma escrita o por medio de ejemplos representativos.
 - d) Debe de contar con sistemas planificados de mantenimiento así como evidencia de que este ha sido efectuado.

10) *Inspección y análisis*: se exige que se verifique la correspondencia de todos los productos y/o servicios con los requisitos especificados. Esta incluye las actividades de inspección, ensayo, comprobación y revisión.

- a) Las actividades de verificación se deben efectuar de acuerdo a un plan de calidad o a procedimientos/instrucciones documentadas que cubran entre otros puntos:
 - i) Etapas o puntos en el proceso donde se necesita verificación.
 - ii) Tipo y método de verificación así como el equipo necesario para llevarla a cabo.
 - iii) Especificación de responsabilidades y calificaciones necesarias de la persona que realiza la verificación.
 - iv) Criterios de aceptación o rechazo claramente definidos.

11) *Control de equipo de medición, inspección y ensayo*: todo el equipo usado para verificar las especificaciones del producto deberá ser calibrado y controlado de acuerdo a procedimientos documentados.

- a) *Se deben mantener registros que muestren el tipo de equipo, el número de identificación, la localización, la frecuencia de las revisiones, los métodos de revisión y los resultados.*
- b) Deben existir guías de seguridad para prevenir cambios que puedan invalidar los ajustes de calibración.

12) *Estado de inspección y análisis*: la compañía debe identificar claramente el estado de inspección y análisis de productos por medios como marcas, sellos autorizados, etiquetas, tarjetas de ruta, registros de inspección, y otros medios de identificación positiva para mostrar y asegurarse que el producto ha pasado por todas las inspecciones y pasos de control necesarios hasta ese punto en el proceso y por ende puede ser despachado, usado o instalado.

- 13) *Control de producto no conforme*: es necesario que se establezcan y mantengan procedimientos para asegurarse de prevenir que el producto no conforme con los requisitos especificados sea usado o instalado inadvertidamente.
- a) El control de productos no conformes debe incluir: identificación, documentación, evaluación, disposición y notificación de las funciones relacionadas.
 - b) Las descripciones de las concesiones y las reparaciones deben ser anotadas para indicar las condiciones actuales.
- 14) *Acciones correctivas y preventivas*: la compañía debe establecer, documentar y mantener procedimientos para:
- a) Investigar las causas de productos, procesos, y sistemas de calidad no conformes así como la toma de acciones necesarias para la prevención de su recurrencia.
 - b) Analizar procesos, operaciones de trabajo, concesiones, registros de calidad, registros de servicio y reclamos de clientes para detectar y eliminar causas potenciales de productos no conformes.
- 15) *Manejo, almacenamiento, empaque, preservación y entrega*: la empresa debe establecer, documentar y mantener procedimientos para manejar, almacenar, empacar y entregar productos de modo que se conserve la calidad del producto y se prevenga su daño o deterioro. Estos procedimientos documentados se encuentran usualmente en forma de instrucciones de trabajo o especificaciones.
- 16) *Control de registro de calidad*: se deben documentar procedimientos para la identificación, recopilación, codificación, archivo, almacenaje, mantenimiento y disposición de los registros y la documentación de calidad.

- a) Los registros deben ser recopilados, ordenados y almacenados de modo que puedan ser fácilmente recobrados y no se extravíen.
- b) Debe estar claro que los registros no se escriben antes de que se ejecute la acción o mucho tiempo después de ocurrido el evento.
- c) Todos los registros y las correcciones de errores en los registros deben ser firmados y fechados o autorizados.

17) *Auditoría interna de calidad*: la empresa debe mantener un sistema que se responsabilice de programar y documentar estas auditorías internas con el fin de comprobar si las actividades de calidad cumplen con los acuerdos planificados, así como para evaluar la efectividad del sistema de calidad.

18) *Capacitación*: procedimientos documentados para identificar las necesidades de capacitación de todo el personal que ejecuta actividades que afectan la calidad.

19) *Servicios*: esta breve cláusula exige que la empresa establezca y mantenga procedimientos documentados para proveer servicios y para verificar que estos satisfagan los requisitos especificados por el cliente. Este consiste en proveer mantenimiento y/o apoyo al comprador luego de finalizada la entrega e instalación.

20) *Técnicas estadísticas*.

- a) *Identificación de necesidades*: la empresa debe identificar la necesidad de aplicar técnicas tales como muestreo estadístico, estudios de capacidad de procesos, control estadístico de procesos u otro uso de datos cuando se están estableciendo, controlando y verificando las capacidades del proceso y las características del producto. Esto debe estar debidamente documentado para implementar y controlar su uso.

La norma ISO 9002:1994 y sus requisitos, presentada a grandes rasgos, nos permitirá de una manera más clara comprender en base a los requerimientos que el Ingenio San Antonio debió cumplir los pasos que se dieron en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad. De todas las cláusulas anteriormente mencionadas, la única que no se aplica al Ingenio San Antonio es la relacionada al control de diseño, pues como afirmábamos nuestra empresa brinda un producto genérico, pero no realiza ningún proceso o validación de diseño.

3. Revisión y definición del alcance de la norma seleccionada.

Una vez seleccionada la norma ISO 9002:1994 para aplicarse en la empresa fue necesario definir el alcance que esta tendría dentro de la organización. Dentro de esta parte del proceso de implementación es donde la Alta Gerencia, en conjunto con el Departamento de Calidad y los Asesores, deben de analizar detenidamente que es lo que se pretende alcanzar con la misma y qué procesos incluirá. En este momento, el asesor juega un papel importante pero no decisivo en la definición, por esto es que se hace necesaria una discusión amplia de todas las partes inmersas en tal cuestión. Las diferentes opiniones enriquecerán de manera directa la opción a escoger, siempre teniendo en cuenta que la decisión final la tendrá la alta gerencia.

En este caso, Nicaragua Sugar Estates Limited decidió que la certificación en el Ingenio San Antonio abarcaría todas las gerencias de dicha industria con excepción del proceso conocido como Proyectos diversos que incluye áreas tales como el Hospital, aeronáutica, laboratorios endopatógenos; así como el proyecto forestal, la camaronera y la cogeneración eléctrica, estos tres últimos empleados como diversificación y valor agregado de la empresa. Ha como observamos, estos no se encuentran vinculados de manera directa con el producto final y principal de la empresa, el azúcar, y por ende no eran necesarios para su inclusión. En el caso de los demás procesos, fue decisión de la alta gerencia, abarcar desde el momento en que se efectúa el corte de la caña de azúcar, su traslado, incluyendo todo el proceso de carácter industrial dentro de la fábrica hasta obtener el producto final y su almacenamiento. Lo mismo ocurrió con las acciones que se

efectúan en el área de campo en los seis meses que no hay zafra, cuando se dedican al cultivo y riego de la caña de azúcar, lo mismo que el mantenimiento en la parte de fábrica. No debemos olvidar que la norma en ningún momento pretende imponer en ningún sentido el alcance que la misma debe poseer dentro de una organización, sin embargo, exige que ciertas áreas como la alta gerencia y compras si se encuentren dentro de la certificación, lo demás dependerá de la visión, el compromiso y la meta que los miembros de una empresa pretendan alcanzar.

Son estas decisiones las que convierten la certificación de esta compañía en un trabajo complejo consecuencia tanto del tamaño de la empresa como de su naturaleza misma, esto pues al ser de carácter agroindustrial brinda una mezcla de procesos agrícolas unidos con procesos industriales, en donde los primeros se ven afectados inclusive por factores ajenos al control de un sistema (clima, desastres naturales, plagas, etc.). De igual manera, la brecha cultural o índice de escolaridad difiere en los distintos procesos, pues no debemos olvidar que en el área de campo la mayoría del personal (cortadores de caña) son personas muchas veces sin ningún estudio, pero que necesitan, de igual manera, estar concientes de los requisitos que deben cumplir para el buen funcionamiento del sistema acorde a lo estipulado. Contrario a esta situación, dentro del personal del área de fábrica estos al menos presentan un grado de bachiller que los respalde. Situaciones como estas presentan retos que toda empresa debe saber vencer, y que en nuestro caso fueron debidamente solucionados con el fin de alcanzar un nivel óptimo en la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión.

4. Definición de Plan de Trabajo.

Luego de haber seleccionado tanto la Norma a implementar, en nuestro caso ISO 9002:1994, como lograr la definición del alcance de esta, la Alta Gerencia, siempre en conjunto con los asesores y el Departamento de Calidad, este último parte importante en el proceso de implementación por ser el que siguió de manera directa los pasos del mismo, definieron un Plan de Trabajo que lograra en un tiempo determinado realizar todas las acciones correspondientes para la implementación eficaz del sistema. Es

importante que las empresas elaboren detenidamente un cronograma de actividades que les sirva de indicador para medir los grados de avance que su proceso lleva en aras de culminar dicha tarea en tiempo y forma adecuada.

4.1. Programas de concientización.

Uno de los primeros pasos llevados a cabo dentro del Ingenio San Antonio fue la instauración de programas de concientización enfocados en el ISO 9000 con el fin de crear dentro de la organización un ambiente de calidad acorde al sistema a instaurar. Es lógico que el ambiente en las empresas, anterior a la implantación de un sistema de gestión de calidad, no sea propiamente el ideal en términos de procesos bajo control debidamente documentados, situación ligada al poco conocimiento que la mayoría del personal tiene respecto al tema. Sin embargo, no siempre se debe a ignorancia sino a una falta de compromiso para con estos cambios de parte de todos los miembros de la compañía. En nuestro caso, el Ingenio San Antonio recibió de parte de la otra empresa certificada dentro del Grupo Pellas, Compañía Licorera de Nicaragua, ciertos programas de concientización inicial sobre la ISO 9000, orientados tanto a la Alta Gerencia de NSEL como a los diferentes jefes de proceso y subproceso, con el propósito de conocer la experiencia de esta empresa en el proceso de implementación de su sistema de gestión, así como el grado de importancia del mismo dentro del accionar diario. Esto se considera una parte importante dentro del plan de trabajo pues enfatiza la necesidad de crear una simbiosis entre las distintas áreas que componen la empresa para el desarrollo eficaz del sistema lo mismo que recalca el compromiso de la Alta Gerencia en el cumplimiento y satisfacción de los requerimientos de la norma. También ayuda a eliminar el sentimiento de “gasto innecesario” que muchas veces se relaciona con estos sistemas, siendo percibido en realidad como una inversión a favor de los intereses de la organización.

4.2. Organización de la documentación.

Un siguiente paso fue la organización de la documentación existente relacionada al Sistema de Gestión, esto pues el fin básico que persigue esta certificación a través de la

norma es contar con todas las actividades dentro de los procesos que conforman la compañía debidamente documentadas. Se necesita llevar a cabo esta clasificación de los documentos pues, a como ocurrió en el Ingenio San Antonio, algunas áreas de la compañía contarán con ciertas actividades que ya se encuentren documentadas y establecidas por lo que no será necesario efectuar cambios mayores en estas. Esta revisión estuvo a cargo del Departamento de Calidad, trabajando en conjunto tanto el coordinador general del ISO como los distintos coordinadores ubicados en las diferentes gerencias de la empresa.

4.3. Capacitación del personal.

A continuación, Nicaragua Sugar Estates Limited se abocó a la tarea de capacitar a su personal de acuerdo a las funciones que les tocaría realizar dentro de la implementación adecuada del sistema. Los siguientes talleres fueron impartidos por el grupo consultor Leñero & Asociados:

- Talleres “*Cómo implementar las normas ISO 9000*”, dirigido a todos los integrantes de la empresa por ser estos actores involucrados de manera directa en dicho proceso.
- Talleres “*Cómo desarrollar el Manual de Calidad*”, orientado a la Alta Gerencia encargada de la redacción de este manual.
- Talleres “*Cómo redactar la documentación ISO 9000*”, impartidos a todos los Jefes de Procesos y Subprocesos así como los distintos Coordinadores de Calidad, todos encargados de la elaboración de los diferentes procedimientos, instrucciones y formularios.

Una vez que todos estos talleres fueron recibidos por los distintos miembros de la empresa, estos se dirigieron a sus respectivas gerencias o áreas con el fin de comentar y transmitir, con la ayuda directa de los coordinadores del Departamento de Calidad, todos

los conocimientos adquiridos en las capacitaciones anteriormente mencionadas, cumpliendo de esta manera con el objetivo de incluir a todo el personal de la organización en el proceso de implementación del sistema.

4.4. Redacción de la documentación.

Luego de haber involucrado a los diferentes miembros de la empresa ubicados en las distintas gerencias, tanto los Gerentes como los Jefes y Subjefes de Procesos, se abocaron a la elaboración de la documentación pertinente según el caso. Lo primero que se llevó a cabo fue la redacción del Manual de Calidad de la compañía por parte de los gerentes, documento importantísimo dentro del Sistema de Gestión por ser el que define de manera clara la política de calidad, los procedimientos y requisitos de la empresa para describir e implementar un sistema de calidad eficaz, para suministrar el control adecuado de las prácticas y facilitar las actividades de aseguramiento, para suministrar las bases documentales para las auditorías, etc.; en fin, nos indica que acciones realizará nuestra empresa con el propósito de cumplir todas las exigencias de la norma. Es valioso hacer hincapié en la importancia de éste pues a partir del mismo se llevará a cabo la redacción del resto de la documentación.

Habiéndose establecido el contenido del Manual de Calidad, los Jefes y Subjefes de Proceso se dieron a la tarea de redactar los Procedimientos para cada una de las actividades de las distintas áreas o procesos. Y es que si bien el Manual de Calidad nos dice qué acción se realizará con el fin de cumplir cada requisito de la norma, éste no nos responde preguntas tales como quién realizará dicha actividad, dónde se realizará o cuándo se llevará a cabo. Es aquí donde los Procedimientos desempeñan su papel, esclareciendo las distintas responsabilidades y acciones a tomar según el caso.

Sin embargo, esto no termina aquí. A pesar de haberse definido qué se realizará, lo mismo que quién será el responsable, dónde y cuándo, hace falta establecer cómo se ejecutará el cumplimiento del requisito. Igualmente, dicha tarea fue definida por los Jefes

y Subjefes de procesos mediante las Instrucciones de Trabajo, documentos que precisan la forma en la cual deberá realizarse la actividad con el fin de cumplirla eficazmente.

Finalmente, se efectuó la elaboración, partiendo de la revisión antes hecha, de los Formularios de Control los cuales tienen como propósito suministrar evidencias de las conformidades o realizaciones de las actividades correspondientes. Estos mismos son conocidos como Registros una vez que han sido debidamente llenados con la información determinada. En el Ingenio San Antonio, podríamos decir que estos formularios ya se encontraban redactados pero estos no contaban con ciertos parámetros de control que garantizaran el manejo eficaz de los mismos. Dichos formularios no poseían un código así como un número de revisión que especificara si anteriormente su contenido habría sido diferente, y por ende, la actividad se habría realizado de otra manera.

4.5. Selección del ente certificador y definición de equipos auditores.

Una vez redactada, y habiéndose efectuado una revisión por parte tanto de los asesores como de los miembros del Departamento de Calidad con respecto a todo lo antes realizado, se procedió a contactar, por medio de la Alta Gerencia de Nicaragua Sugar Estates Limited, el Ente Certificador más adecuado de acuerdo a las expectativas de la empresa así como los recursos disponibles, sin obviar indudablemente el compromiso adquirido y el reconocimiento a nivel internacional del ente a seleccionar. Todas estas características condujeron a la alta gerencia a la contratación de Lloyd's Register Quality Assurance, una de las organizaciones con más experiencia en la utilización de sistemas de gestión para el mejoramiento de los negocios, con 33,000 clientes en 122 países, así como 1,100 asesores expertos en el tema. Como podemos observar, continúa siendo parte importante de la implementación del sistema el reconocimiento adecuado a nivel internacional del ente a seleccionar.

Por otro lado, el departamento de Calidad del Ingenio San Antonio debió abocarse a la selección y definición de los equipos auditores así como un Plan de Auditoría correspondiente que permitiera desarrollar de manera ordenada las primeras auditorías

internas dentro de la empresa, verificando de esta manera el correcto cumplimiento de los requisitos de la norma. Este sistema de auditorías debió ser diseñado con el propósito de satisfacer tanto un requisito del manual de calidad de la empresa como de la norma en sí, así como para el desarrollo propio del sistema, esto pues las auditorías internas ayudan a descubrir las deficiencias que el proceso pueda presentar, la extensión y raíz del problema una vez identificados y anterior a la decisión del plan correctivo, y al mismo tiempo generan confianza en la alta gerencia de que el sistema de calidad está siendo implementado y seguido correctamente.

Debido a la importancia que representan las auditorías es que el Departamento de Calidad del Ingenio San Antonio puso énfasis en la correcta composición de los equipos auditores, mismos que debieron cumplir con dos requisitos básicos:

- *Independencia*: manteniendo una completa objetividad, y es que un auditor no debe evaluar su propio desempeño en actividades donde posee responsabilidad primaria.
- *Credibilidad*: búsqueda de un auditor competente, profesional, con autoridad y desvinculado de la actividad o persona a auditar.

La empresa formó los equipos auditores con 2 o 3 integrantes, siempre guardando el cumplimiento de los requisitos previamente mencionados, con profesionales capacitados en las técnicas, conocedores de la industria y operaciones de la compañía e independientes. Entre estos se ubican también los coordinadores de calidad radicados en los distintos procesos.

4.5.1. Asignación de responsabilidades.

Otro aspecto a tomar en cuenta fue la asignación de responsabilidades tanto al coordinador General del ISO en la empresa como a los distintos auditores. En el caso del primero, sus actividades incluyen:

- Definición del itinerario de las auditorías, alcance y objetivos particulares en base a la condición e importancia de los elementos del sistema de calidad.
- Selección de los auditores (internos o particulares) e instrucción a los mismos sobre el alcance y los objetivos específicos de cada auditoría.
- Distribución del programa de auditorías.
- Servir como co-auditor en el equipo de auditoría.
- Ejecutar, controlar, investigar y reportar las actividades de seguimiento y asegurarse de que el procedimiento y los requisitos de la auditoría están siendo seguidos.
- Revisar y aprobar el informe de auditoría.
- Mantener los registros de auditoría que indican que el proceso completo ha sido implementado efectivamente.

Igualmente, a los auditores internos se les asignó actividades como la preparación detallada del programa de auditoría, la revisión de la documentación de la compañía relacionada con las áreas a auditar, la preparación de un informe de auditoría, entre otras.

4.6. Planeación, preparación y coordinación de auditorías internas.

Una vez conformados los equipos de auditorías, y habiendo recibido talleres de capacitación impartidos por el grupo asesor José Leñero & Asociados, tanto el representante de la alta gerencia como el coordinador general del sistema de gestión se abocaron a la planeación, preparación y coordinación de las auditorías internas realizando actividades como la redacción de un cronograma de actividades del sistema de gestión que incluyera acciones a largo plazo, la determinación de los objetivos a alcanzar, el desarrollo de los programas de auditoría en conjunto con los miembros del equipo auditor y la debida comunicación con los gerentes, jefes de proceso/subproceso sobre la participación de estos dentro de la auditoría.

5. Realización de Auditorías Internas.

5.1. Primer Auditoría Interna.

Del 2 de Enero hasta el 6 de enero del 2001 (5 días) se llevó a cabo la primera auditoría interna en la empresa teniendo como auditor líder al Ing. Javier Delgado (Leñero & Asociados), iniciando de esta manera la revisión de la situación de las diferentes áreas que componen la compañía con el fin de prepararse debidamente para la última etapa dentro del proceso de certificación. Los resultados obtenidos dentro de esta y las siguientes auditorías serán abarcados posteriormente.

Una vez dado inicio, y habiéndose informado al personal a auditar, se procedió a investigar todas las áreas incluidas dentro del alcance de la certificación, documentando todos los hallazgos encontrados haciendo referencia a las personas entrevistadas, documentos, materiales, registros y otros puntos revisados. Las ocasiones en que fueron identificadas algunas no conformidades o debilidades los miembros del equipo presentaron la naturaleza de la misma al igual que las evidencias al vocero del proceso que se estaba auditando con el fin de proceder a su verificación. Cuando el hecho de la desviación fue comprobado los miembros del equipo de auditoría procedieron a la preparación de una declaración de no conformidad/debilidad en sus notas. Luego de haber concluido el programa de auditoría, y habiéndose proporcionado una visión general de los hallazgos y de las actividades futuras del proceso al jefe del área auditada, el Departamento de Calidad se encaminó a la redacción de los informes que incluyeran el alcance y objetivos de la auditoría, nombres de los miembros del equipo auditor, un resumen de las observaciones generales y las respectivas declaraciones de los hallazgos encontrados en el proceso. Este informe se presentó posteriormente al representante de la gerencia para su revisión y aprobación pudiéndose haber agregado cualquier comentario u observación adicional, sin modificarse de ningún modo el texto original. A partir de estos informes, los distintos coordinadores del sistema de las gerencias respectivas se orientaron a la emisión de solicitudes de acciones correctivas y preventivas oportunas. Estas acciones se evidencian en formularios que muestran la naturaleza del problema, la

responsabilidad y el plan de acción a tomar lo mismo que la próxima revisión del correcto cumplimiento de la solicitud de acción.

Los objetivos de esta primera auditoría interna fueron los siguientes:

- Determinar el grado de desarrollo de la documentación del sistema de gestión de la calidad.
- Determinar el nivel de entendimiento y aplicación del sistema de gestión de la calidad.

Continuando con el plan de trabajo, y habiendo la Alta Gerencia recibido un taller de capacitación impartido por el grupo asesor José Leñero & Asociados sobre la revisión de los reportes de las auditorías internas de parte del equipo gerencial, estos llevaron a cabo el escrutinio de los resultados obtenidos dentro del informe de los auditores, los diferentes planes de acción correctivas y preventivas implementadas en los distintos procesos que presentaron desviaciones así como las posibles oportunidades de mejora en el sistema.

5.2. Auditoría Documental.

Durante los días 9 y 10 de enero del 2001 se efectuó la Auditoría Documental de Nicaragua Sugar Estates Limited en la planta industrial Ingenio San Antonio, revisión que fue realizada por el Dr. Luis Ángel Fanego como auditor líder, en representación de Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) habiendo sido atendido por el Coordinador General de ISO en la empresa. Esta auditoría, requisito necesario dentro del proceso de certificación, contempló la revisión de toda la documentación de la compañía incluyendo el manual de Calidad, los procedimientos generales del sistema de gestión (Manual de procedimientos generales de Gerencia de Campo, de Gerencia de Fábrica, de Gerencia de Finanzas, entre otros). Obviamente, dicha auditoría generó ciertas solicitudes de acción en cuanto a acciones correctivas y preventivas habiéndoseles dado el seguimiento

adecuado, así como la revisión de parte de la Alta Gerencia, procedimientos que anteriormente se explicaron en cuanto a su proceder.

5.3. Auditoría Preliminar.

Del 20 de febrero al 23 de febrero del 2001 (4 días) se realizó en la compañía, tanto en su planta industrial como en sus oficinas en Managua, una Auditoría Preliminar liderada por el auditor Dr. Luis Ángel Fanego (LRQA Buenos Aires) y Renzo Sansoni (LRQA Callao) realizándose siempre de acuerdo a los requisitos de la norma y bajo el alcance de: “*Cultivo, Cosecha, Producción y Distribución de Azúcar*”. Esta auditoría fue requerida por la empresa con el fin de que auditores especializados del ente certificador efectuaran un sondeo preliminar de la situación del sistema dentro de la compañía el cual no arrojara consecuencias de ninguna índole. La misma encontró ciertas áreas de especial atención reflejadas en sus observaciones las cuales indicaban:

- Efectuar la redacción de los procedimientos e instrucciones faltantes, incluyendo estos bajo el sistema de control de documentos y datos.
- Incorporar bajo el sistema de control de documentos y datos los formularios indicados, como así también poner en uso los nuevos formularios.
- Completar la evaluación de los proveedores de productos y servicios que afectan la calidad.
- Incluir bajo el sistema de calibración los instrumentos faltantes.
- Definir claramente las especificaciones del producto a cumplir.
- Analizar según las indicaciones realizadas el sistema de acciones correctivas y preventivas.
- Efectuar un seguimiento de las acciones correctivas y preventivas originadas en la auditoría interna que permanecen sin atención.
- Efectuar una auditoría interna al Sistema de Gestión tomando como referencia las observaciones del presente informe.

Una vez más, en base a las observaciones registradas por los auditores, en este caso externos, luego de haberse realizado la revisión del sistema, se desarrolló el plan de acciones correctivas y preventivas correspondiente según el caso así como la posterior revisión por parte del equipo gerencial.

5.4. Segunda Auditoría Interna.

Durante los días 19 de marzo al 23 de marzo del 2001 (5 días) se llevo a cabo la segunda auditoría interna en el Ingenio San Antonio, teniendo como auditor líder al Ing. Christian Paguaga (Coordinador General del Sistema de Gestión), en la cual se tenía como objetivos:

- Revisar el avance de acciones correctivas y preventivas generadas por:
 - Auditoría interna No. 1
 - Auditoría Documental Externa.
 - Auditoría Preliminar Externa.
- Determinar el grado de adaptabilidad de la documentación generada en el sistema de Gestión de la Calidad, según la norma ISO 9002:1994
- Preparar todos los elementos necesarios del Sistema de Gestión de la Calidad, para la auditoría de certificación.

Continuando con el mismo procedimiento anteriormente explicado, y luego de haberse desarrollado el plan de acciones correctivas y preventivas correspondiente así como la revisión de parte de la Alta Gerencia, se inició la revisión y preparación de las áreas del Sistema de Gestión para la auditoría de certificación, misma que no necesariamente significó la realización de talleres de capacitación, sino orientaciones generales del proceso de auditoría externa a efectuarse similar a la auditoría preliminar anteriormente llevada a cabo la cual arrojó las observaciones que nuevamente serían evaluadas acorde a los requisitos de la norma.

5.5. Auditoría de Certificación.

Los días 17 de abril al 20 de abril del 2001 (4 días) se efectuó la Auditoría de Certificación a la empresa Nicaragua Sugar Estates Limited, tanto en sus oficinas en Managua como en su planta industrial Ingenio San Antonio en Chichigalpa, bajo el alcance de: *“Cultivo, Cosecha, Producción y Distribución de Azúcar”*. El equipo auditor estaba conformado por el auditor líder Dr. Luis Ángel Fanego (LRQA Buenos Aires), Oscar Fontanella (LRQA Buenos Aires) y Renzo Sansoni (LRQA Callao). Estas personas, luego de haber inspeccionado detenidamente todas las áreas incluidas dentro del proceso de certificación, llegaron a la conclusión de que: *a partir de la revisión exhaustiva realizada y acorde a los requisitos de la norma ISO 9002:1994, el sistema de Gestión de la Calidad fue implementado correctamente en todos los niveles de la organización con un alto grado de compromiso por parte de todo el personal involucrado, recomendándose la emisión de su certificación*. Una vez alcanzado este punto de culminación, el Ingenio San Antonio solo debió festejar el logro obtenido como organización y proceder de inmediato a la aplicación del sistema de calidad y revisión de la documentación, es decir, a la continuación del cumplimiento debido de los requisitos adquiridos. En el caso de las auditorías de seguimiento y de recertificación quedaron sujetas a realizarse durante el período de zafra debido a la naturaleza de la empresa que lleva a cabo la mayor parte de sus actividades de producción en ese momento y en intervalos de común acuerdo con el ente certificador anualmente.

C. La actualización del sistema.

Aprovechando la experiencia obtenida con otras versiones de la norma (1987 y 1984), y en búsqueda de un Sistema de Gestión más próximo al que las organizaciones necesitan para administrar sus negocios, es que la Organización Internacional de Estandarización (ISO) llevo a cabo una revisión de la norma a partir de julio de 1998 (primer borrador del Comité para comentarios), lográndose en abril del 2000 el borrador final de la norma internacional y su publicación en diciembre del mismo año. Dicha investigación se basó en encuestas dirigidas a los usuarios de la norma en las que más del

80% de los consultados respondieron, entre otras cosas, que la versión 1994 presentaba las siguientes características:

- Difícilmente aplicable a todos los tamaños y tipos de organización.
- Demasiado orientada hacia la industria.
- Demasiado énfasis en la burocracia.
- Falta de simplificación y claridad en la norma. Difícil de acomodar en la empresa.
Excesiva dependencia externa.
- No conecta bien con el enfoque de procesos.
- Falta de compatibilidad con ISO 14001.

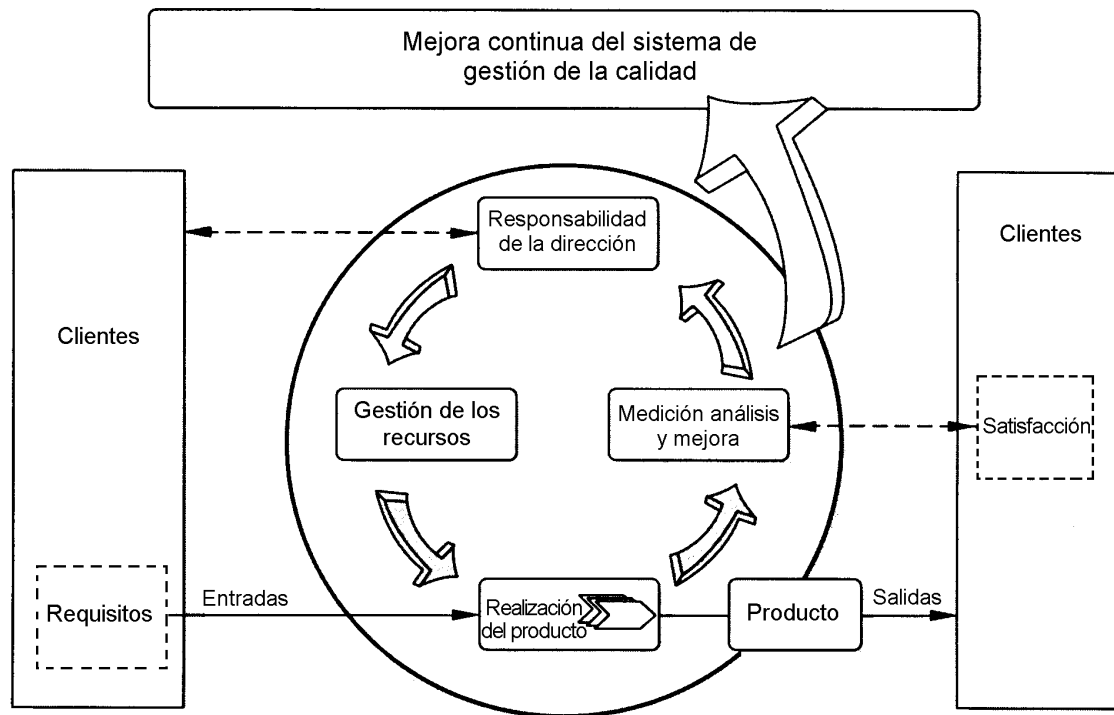
Por otro lado, la misma encuesta dio a conocer las necesidades más significativas de los usuarios entre las que se encontraban:

- Monitoreo de la satisfacción de los clientes.
- Normas más amigables para los usuarios (con lenguaje más accesible)
- Mayor consistencia entre las normas que establecen los requisitos y aquellas que proporcionan orientación.
- Promoción del uso de los principios genéricos de la Gestión de Calidad en las organizaciones
- Más fácil integración con otras normas
- Orientación hacia los procesos.

“Documentar lo que se hace y hacer lo que se documenta, asegura apenas que se hacen las cosas correctamente, pero no lo que es más correcto”, esto pues anteriormente el cumplir con lo que se había documentado era signo de que las cosas se estaban realizando correctamente entregando un producto consistente pero no necesariamente con la calidad esperada. La principal diferencia entre la norma ISO 9002:1994 y la ISO 9001:2000 radica en el enfoque basado en procesos que fomenta esta última en donde las actividades se visualizan como un proceso en donde a partir de las necesidades y los requisitos de los clientes, tanto internos como externos, se lleva a cabo una planificación, organización y

desarrollo de las actividades involucradas. Para estas actividades deben ser tomados en cuenta ciertos controles como especificaciones, legislaciones, objetivos, etc.; así como recursos a utilizar: materiales, personas, información, etc.; describiendo inclusive indicadores de gestión que nos ayudarán a medir y controlar el cumplimiento y la eficiencia de las actividades. Todo esto siempre con el fin de tener resultados que nos encaminen a la satisfacción de los clientes.

A partir de lo mencionado anteriormente, podemos visualizar mejor en el siguiente gráfico como la norma ISO 9001:2000 define los requisitos de la misma como un proceso:



Legenda

- ▶ Actividades que aportan valor
- - -▶ Flujo de información

A continuación se muestra cuáles son y en qué consisten los 4 módulos principales de la norma ISO 9001:2000:

- Responsabilidad de la Dirección (política, responsabilidades, objetivos, planificación, documentación del sistema y su control, revisión del sistema).
- Gestión de los recursos (provisión de medios humanos, técnicos, materiales y ambiente de trabajo).
- Realización del producto (planificación, satisfacción del cliente, diseño, compras, elaboración).
- Medición, análisis y mejora (auditorías internas, control de capacidad de los procesos, mejora continua, acciones correctivas y preventivas).

1. Principios de la Gestión de la Calidad.

Con el fin de facilitar y alcanzar los objetivos de calidad se identificaron 8 principios de la gestión de calidad, mismos que constituyen la base de las normas:

- *Enfoque al cliente:* Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de estos, satisfacer sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.
- *Liderazgo:* Los líderes establecen unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían 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.
- *Participación del personal:* El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.

- *Enfoque basado en procesos:* Un resultado deseado se alcanza mas eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- *Enfoque de sistema para la gestión:* Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- *Mejora continua:* La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de la ésta.
- *Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:* Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- *Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:* Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

2. Enfoque basado en Procesos.

La norma ISO 9001:2000, 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 de los clientes, mediante el cumplimiento de sus requisitos. Para lograr el funcionamiento eficaz de una organización, se tienen que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona para permitir que los elementos de entrada (inputs) se transformen en resultados, se puede considerar un proceso. Con frecuencia el resultado de un proceso, es el elemento de entrada del proceso siguiente (procesos relacionados). La aplicación de un sistema de procesos dentro de una organización, junto con la identificación de interacciones de esos procesos, así como su gestión, puede denominarse “enfoque basado en procesos”.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control y conocimiento que proporciona sobre las relaciones entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, además de sus interacciones. Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos
- La necesidad de considerar a los procesos en términos que aporten valor
- Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- La mejora continua de los procesos con base en mediciones de carácter objetivo.

Toda esta búsqueda de mejoramiento fue con el fin de proporcionar a los usuarios una oportunidad de agregar valor a sus actividades y mejorar continuamente su desempeño orientado a los principales procesos de su organización. Debido a esto es que a todas las empresas que ya se encontraban certificadas bajo la norma ISO 9002:1994 y desearan su actualización bajo los parámetros de la nueva norma ISO 9001:2000 se les concedió un plazo de 3 años a partir de la publicación de la misma, habiendo culminado el período de transición el 14 de diciembre del 2003.

3. Proceso de actualización en el Ingenio San Antonio.

Nicaragua Sugar Estates Limited, en su compromiso por mantener y actualizar su sistema de gestión de la calidad con el fin de garantizar conformidad continua del mismo, definió la siguiente secuencia de actividades para cumplir y satisfacer los nuevos requisitos de la Norma ISO 9001:2000, antes de caducar su certificado con la versión anterior:

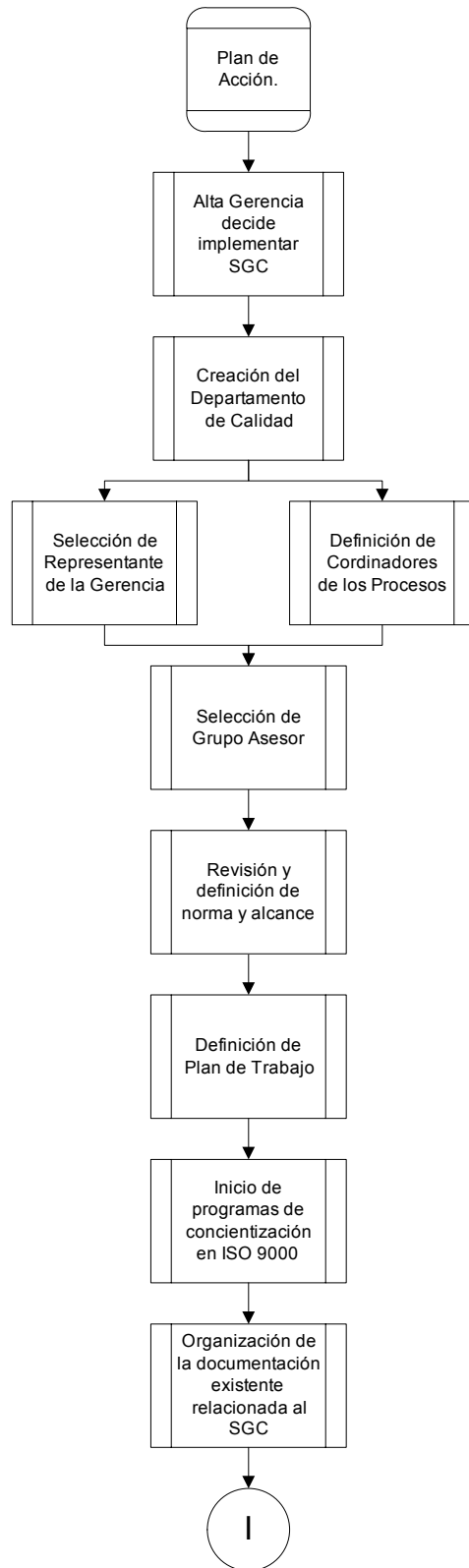
- Interpretación de los nuevos requisitos de la norma ISO 9001:2000, esto pues la misma abarca temas que ahora deben ser tomados en cuenta, tales como el enfoque de procesos mencionado con anterioridad, el enfoque al cliente interno (personal dentro de la empresa), así como los 8 principios de la gestión de la

calidad, entre otros; todos los cuales son necesarios para el correcto andar del sistema.

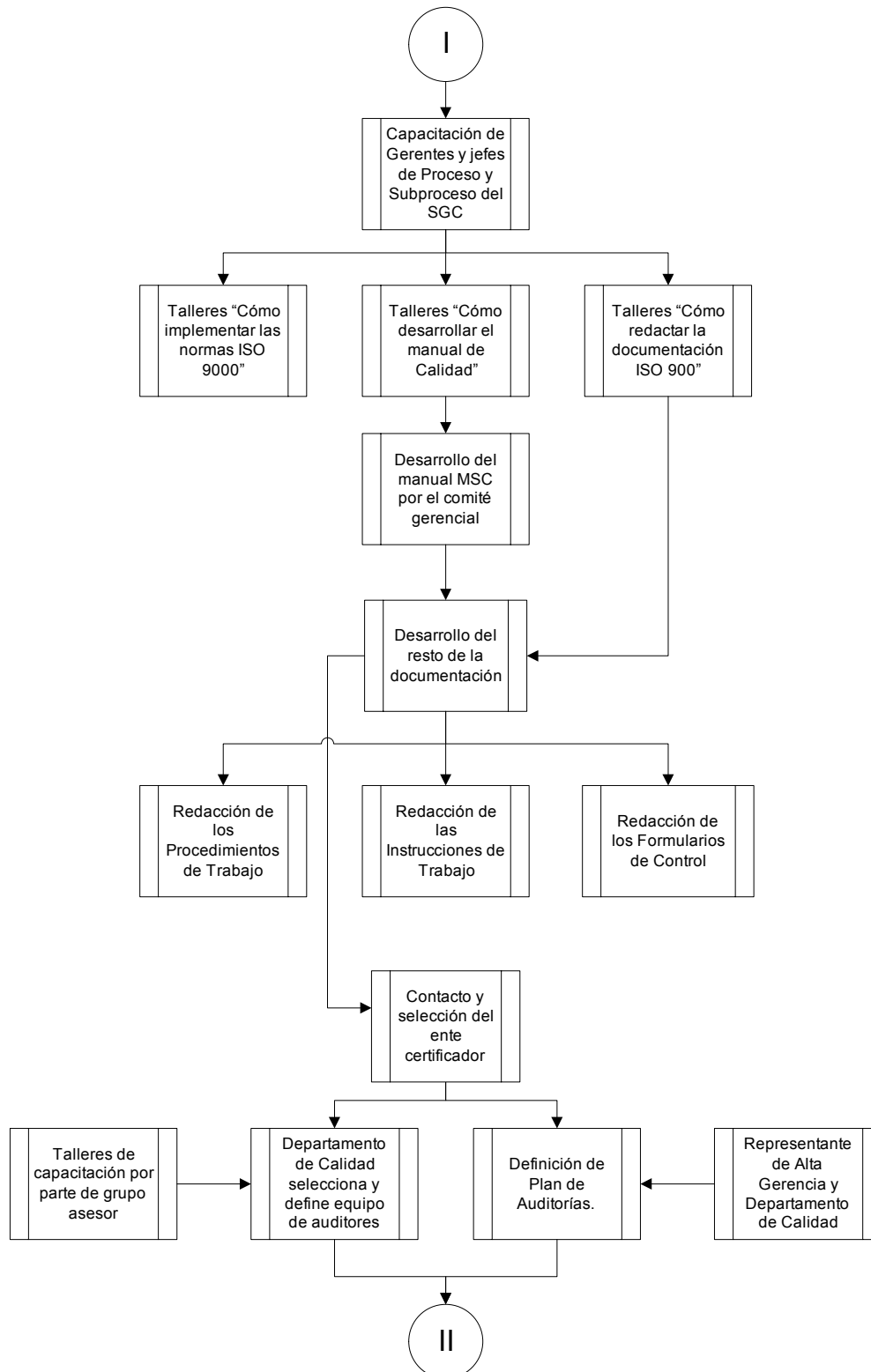
- Definición del macro proceso y redefinición del manual de calidad: como requisito de la norma se hace indispensable examinar los nuevos requisitos que contempla ésta. A partir de dicha revisión se redefinirá el proceso acorde al nuevo enfoque de procesos efectuando los cambios correspondientes en el manual de calidad.
- Redacción de la documentación complementaria: en el caso de los procedimientos incluir no solo las actividades a realizar, sino también indicadores de gestión, asignación de responsabilidades, alcance, recursos, etc...
- Actualización de auditores internos y realización de auditorías internas: Obviamente, se realizaron capacitaciones dirigidas a los auditores de la empresa de acuerdo a los diferentes cambios que experimentó el sistema de calidad, efectuándose luego auditorías internas en función de cronogramas estipulados.
- Auditoría de Certificación: esta fue realizada del 11 de marzo al 14 de marzo del 2003 (4 días) por los auditores Dr. Luis Ángel Fanego (LRQA Buenos Aires) y Guillermo H. Zahler (LRQA Buenos Aires) quienes encontraron el sistema de gestión implementado de una manera correcta por lo que recomendaron la emisión de un nuevo certificado bajo la versión 2000 de la norma ISO 9001.

Para finalizar el contenido de este capítulo, y buscando un mejor entendimiento de las acciones llevadas a cabo para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el Ingenio San Antonio, se presenta a continuación un Diagrama de Flujo que ayude a visualizar con mayor claridad el proceso en cuestión.

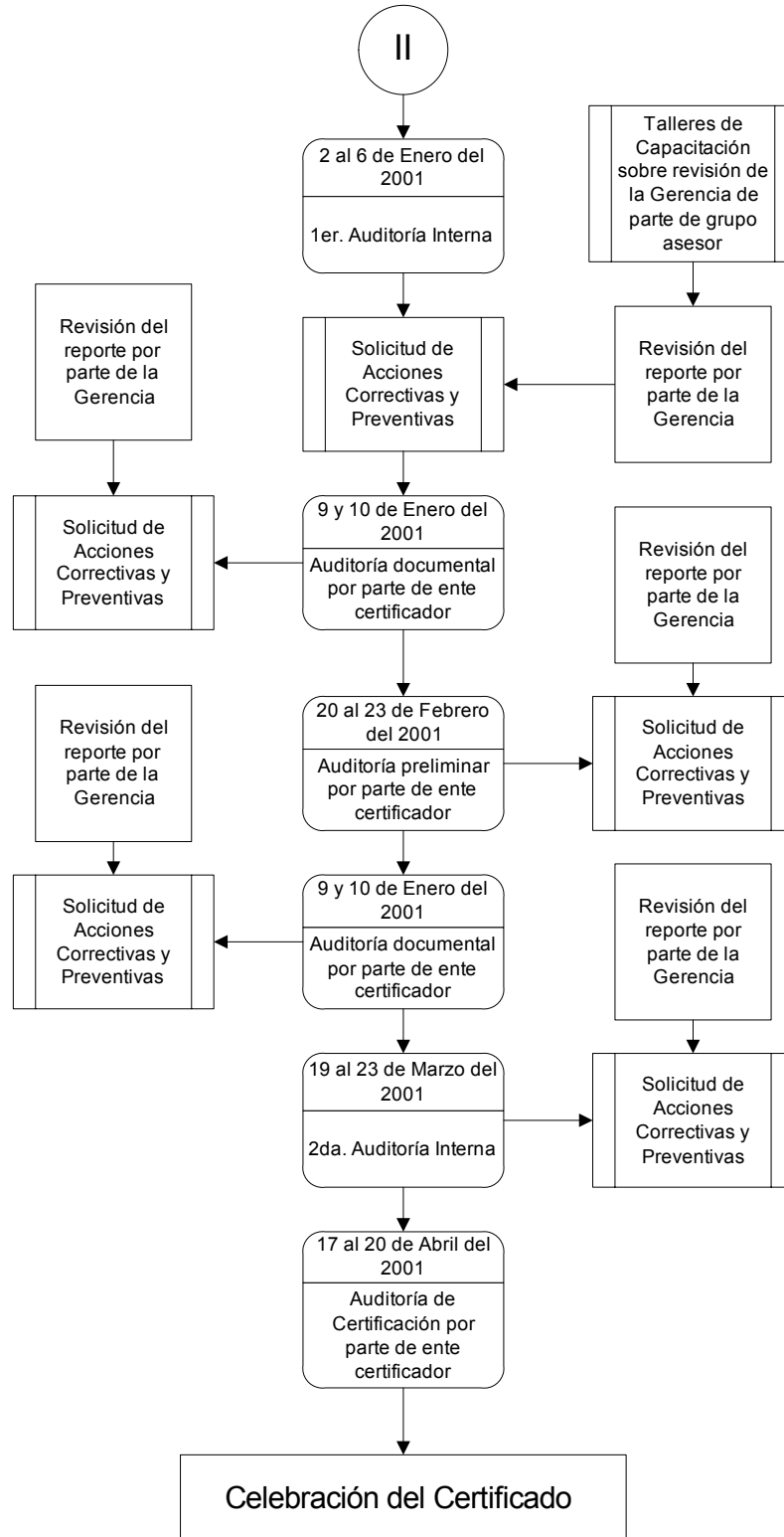
Implementación ISO en Ingenio San Antonio.



Implementación ISO en Ingenio San Antonio.



Implementación ISO en Ingenio San Antonio.



II. Principales problemas encontrados durante la puesta en marcha y seguimiento del Sistema de Gestión de la Calidad en el Ingenio San Antonio.

A. Principales problemas identificados.

Una vez que se ha visualizado paso a paso el proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad efectuado en el Ingenio San Antonio, es objetivo de nuestro trabajo conocer los principales problemas que pudieron haber ocasionado ciertos atrasos u obstáculos en la puesta en marcha y seguimiento del mismo. Y es que si bien es obvio que toda organización presentará objeciones en cuanto a su desempeño, tanto al inicio como durante la instauración de este sistema así como en su posterior ejecución, es bueno facilitar ciertos ejemplos sobre lo que sucedió en nuestra empresa modelo con el fin de al menos estar al tanto de los diferentes factores que pueden incidir de una u otra manera en nuestro desempeño y toma de decisiones.

Existiendo diversidad de opiniones de parte de los distintos miembros del personal involucrado en el sistema en cuanto a los obstáculos presentados, se realizaron entrevistas tanto al Representante de la Gerencia como al Coordinador General del ISO, obteniendo de esta manera, conforme a su criterio, observaciones acerca de los principales inconvenientes encontrados. El conocimiento de estos factores ayudará al menos a hallarnos preparados a la hora de enfrentar situaciones que solo ocasionen demoras dentro del proceso de implementación, no necesariamente eliminándolas, pero si brindando nociones acerca de qué esperar. El orden en el que se presentan a continuación es de carácter aleatorio y no implica precisamente el nivel de incidencia que tuvieron en la organización:

- Alcance de la Certificación.
- Ubicación de la diferentes instalaciones de la empresa
- Naturaleza de la empresa (agroindustrial).
- Carencia de documentación para el SGC.
- Compromiso de la Alta Gerencia.

- Organización del equipo de coordinadores del SGC.
- Selección del Grupo Asesor.
- Participación del personal con el SGC.

1. Alcance de la Certificación.

Cuando hablamos del alcance de la certificación nos referimos a un problema que forma parte dentro de las decisiones básicas a resolver de parte de la Alta Gerencia de la compañía. Se hace necesario fijar claramente qué áreas abarcará dicha certificación, y es aquí donde inicia parte de la dificultad en el caso de los ingenios azucareros por ser estas empresas compuestas por procesos con características totalmente diferentes. Hablamos de procesos industriales trabajando en conjunto con procesos agrícolas. El problema principal radica en los distintos niveles de escolaridad que se presentan en el personal de las gerencias involucradas, dificultando de esta manera la efectividad de la implementación del sistema. Afirmamos esto pues se requiere de parte del Departamento de Calidad llevar a cabo capacitaciones en todos los niveles las cuales profundicen el entendimiento del tema en cuestión, comprendiendo desde los cortadores de caña, pasando por los trabajadores de fábrica, de las áreas administrativas, hasta llegar a los distintos jefes de proceso/subproceso; y es que no podemos olvidar que todos los miembros de la organización deben encontrarse inmersos en el correcto desempeño del sistema y los procedimientos determinados. La brecha cultural existente entre los distintos empleados requiere decisiones rápidas de parte de los capacitadores, entrando en juego situaciones tales como, por ejemplo, la preparación a los cañeros mediante el uso de dibujos en el debido corte de caña a efectuar, simbolizando cómo se hará, las herramientas y utensilios de seguridad a utilizar, entre otros.

Por otro lado, el hecho de incluir todas estas gerencias (campo, fábrica, administración, finanzas) es ya un problema en sí debido al tamaño que representan. En el caso del Ingenio San Antonio, inicialmente la idea era certificar solamente el área de campo y operaciones, incorporándose luego el área de fábrica, por lo que la Alta Gerencia, a partir del ejemplo de Compañía Licorera (perteneciente al mismo grupo

empresarial) dispuso abarcar todas las demás gerencias de la compañía con excepción de los proyectos diversos. Obviamente, esto genera que las decisiones a tomar, en el caso de los distintos gerentes en relación al tema de la certificación, pasen de ser en sentido vertical a una estructura de mando en forma horizontal en donde todos los pasos iniciales serán tomados en conjunto. Es natural el pensar que la búsqueda de soluciones en los problemas que se puedan presentar en las diferentes gerencias será más compleja, y es que sencillamente es más fácil que un solo gerente tome una decisión a que ésta deba ser tomada en grupo.

2. Ubicación de las diferentes instalaciones de la empresa.

En el caso de nuestra empresa modelo, el alcance de la certificación se tornó un poco más complejo por el hecho de presentar dos instalaciones geográficamente distantes, el edificio central con la parte administrativa ubicado en Managua y la planta industrial ubicada en la ciudad de Chichigalpa, situación que no dejó de representar ciertos problemas en cuanto a las capacitaciones, el incremento en los costos de instalación y manejo del Sistema de Gestión de la Calidad, inclusive dificultades en la definición de la estructura organizativa de la empresa. Indudablemente, también esto podrá afectar de una u otra manera la comunicación interna dentro de la organización, lo mismo que la toma de decisiones gerenciales, aspectos que necesariamente fueron resueltos pues como veremos más adelante, la Alta Gerencia y la participación de todo el personal juegan un papel fundamental en la búsqueda del éxito.

3. Naturaleza Agroindustrial.

Siendo los ingenios azucareros empresas de naturaleza agroindustrial, estos incluyen, como habíamos afirmado, procesos totalmente diferentes lo mismo que trabajadores cuyos índices de escolaridad variarán en escalas distintas y con diferencias significativas. Pero no solo se acarrearán estos inconvenientes, y es que el trabajo en estos tipos de empresa es de carácter estacionario, es decir, se divide en dos etapas: el “tiempo muerto”, cuando se lleva a cabo la preparación, el cultivo y riego de la caña en el área de

campo, así como el mantenimiento en la fábrica; y por otro lado la zafra, cuando se realiza la cosecha y producción del azúcar. En cada una de estas, los procesos presentarán variantes a especificar en el manual de calidad de acuerdo a las actividades. En el caso que los organismos certificadores desean efectuar una auditoría externa, estos inclusive seleccionan siempre una fecha en la cual la empresa se encuentre en período de zafra con el fin de revisar los procesos industriales en plena labor.

4. Carencia de Documentación para el SGC.

Es innegable que uno de los problemas elementales encontrados dentro del Ingenio San Antonio fue la carencia de una documentación adecuada para el sistema de gestión, parte elemental para el correcto cumplimiento de los requisitos de la norma. Eso sí, como habíamos dicho, en muchas áreas de estas empresas puede que exista la información pero la misma no se encuentre debidamente documentada. Otras veces simplemente esta no existirá del todo. Todo esto nos lleva a la falta de conocimiento del personal en el manejo de la documentación debido a la falta de capacitación, a negligencia de los mismos, a prácticas desarrolladas en el pasado no acordes a las necesidades actuales, entre otros.

De igual manera, es un problema relacionado el hecho de haberse encontrado con documentos sin sus respectivos códigos que ayuden y faciliten el control y registro, lo mismo que la falta de números de revisión que permitan saber si han ocurrido cambios en el documento, mismos que contarían con otro documento anterior sin validez pero como soporte.

5. Compromiso de la Alta Gerencia.

Uno de los problemas primordiales a ser resueltos dentro de todas las organizaciones que deseen acreditarse es el compromiso de parte de la Alta Gerencia, el definir claramente el rol clave que desempeña esta dentro del proceso de instauración del sistema de gestión, en un claro respaldo a las diferentes actividades a desarrollar para el

éxito de la implementación y de los encargados de la misma, asignando tanto tiempo como recursos necesarios al proceso. De igual manera, no solo se basa en la entrega del equipo gerencial al sistema, sino también la unificación de criterios en torno a las distintas decisiones que se deberán tomar en pro del desarrollo y eficaz funcionamiento del mismo. A partir de lo antes mencionado podemos extraer uno de los primeros problemas que este equipo tendrá que discutir y analizar, los beneficios que la empresa obtendrá a través de esta certificación. Y es que en toda organización es elemental que solo será de carácter relevante toda decisión que conlleve a mejorar las actividades de la empresa, que brinde oportunidades de mejora, que se visualice como una inversión y no como un gasto.

6. Organización del equipo de coordinadores para el SGC.

Habiéndose resuelto la implementación del sistema de gestión, y por ende la creación de un Departamento de Calidad abocado a la revisión continua de este, el Ingenio San Antonio llevo a cabo la organización del equipo de coordinación del SGC, donde indudablemente se discutió ampliamente en cuanto a la forma en que se encontraría definida la estructura de este y el departamento en sí. Como recordamos, usualmente la mayoría de las empresas lo que crean es una Gerencia de Calidad con una línea de mando vertical, situación que en el caso de nuestro ejemplo, y debido no solo al tamaño de la compañía sino al alcance de la certificación, no era la mejor, por lo que se decidió crear un equipo compuesto por coordinadores asignados a las distintas gerencias bajo el mando de un coordinador general el cual mantiene comunicación directa con el representante de la alta dirección asignado. Debido a la importancia del cargo que desempeña el coordinador general es que se vio la necesidad de definir el perfil de éste, contando con características como liderazgo, trabajo en equipo, delegación de responsabilidades, entre otras.

Siempre de la mano con lo anterior, el compromiso de todas estas personas dentro del sistema de gestión es parte fundamental para el éxito. Inclusive, la debida asignación de tiempo a las actividades a desarrollar como coordinadores es esencial. Y decimos esto

porque en el caso de nuestra empresa modelo, estas personas aparte del cargo adquirido dentro del departamento de calidad desempeñan otras funciones en las distintas áreas de la compañía, situación que muchas veces ocasiona asignación de prioridades al trabajo de las gerencias para luego brindar lo que se pueda en la semana al seguimiento debido del sistema, no controlando eficazmente las acciones del mismo.

7. Selección del Grupo Asesor.

Otro problema identificado por nuestros entrevistados fue la selección del grupo asesor adecuado acorde a las características de la empresa y el objetivo que esta perseguía en cuanto a la implementación de un sistema de gestión, que en ese momento era el primero en instaurarse en un ingenio azucarero en América Latina. Aparte el desconocimiento de la oferta en el mercado y sus limitantes en cuanto a estos grupos asesores, buscando siempre la experiencia, la disponibilidad y el reconocimiento de estos; así como la definición de los recursos disponibles para el pago de los servicios recibidos, formó parte de las decisiones a resolver.

8. Participación del Personal con el SGC.

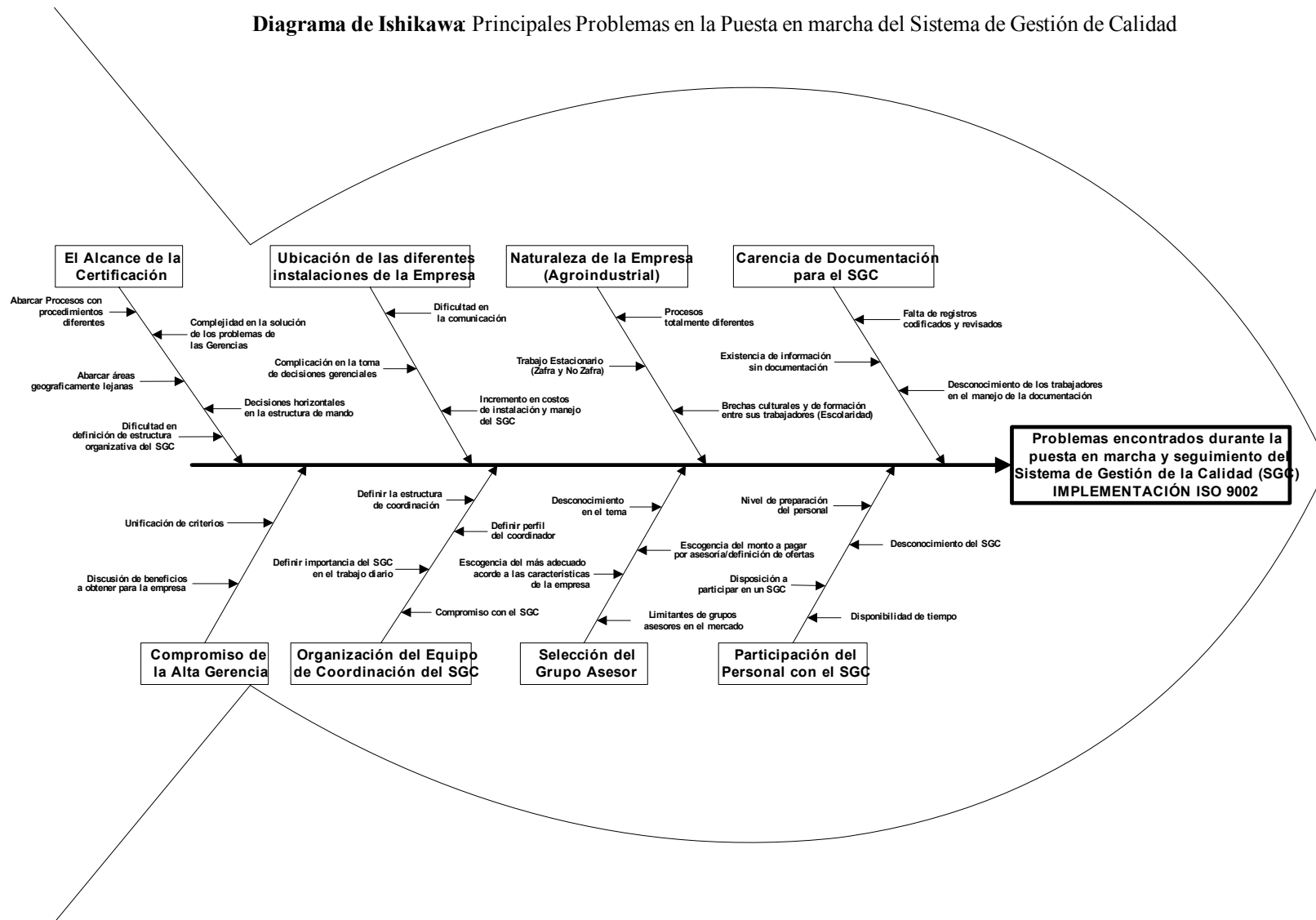
Finalmente, lograr la participación efectiva de todo el personal cuyas actividades estén ligadas al sistema y tengan responsabilidad en el mismo es un problema que se tuvo que corregir, y es que el desconocimiento de las personas en cuanto al tema no permitía un desenvolvimiento efectivo en las tareas a realizar. Esto, aunado al hecho de una falta de disposición en la colaboración de la implementación del sistema, representó un atraso que daría como resultado fallas e incumplimientos con los requisitos de los distintos procedimientos.

De igual manera, continúa siendo un problema a tratar en esta parte, tanto las brechas culturales existentes entre los trabajadores como el tiempo que muchos han laborado en la empresa. Decimos esto porque ocurre que muchas veces se experimenta cierta resistencia al cambio debido a la costumbre de realizar las actividades de una

manera determinada, situación que debe eliminarse y darle paso a las actualizaciones en los procesos. Así como es función de los coordinadores brindar las capacitaciones apropiadas a los miembros de la organización, es necesario que los jefes de procesos/subprocesos sepan dedicar el tiempo conveniente a estas labores, pues muchas veces se descuida lo relacionado con el sistema de gestión por las actividades relacionadas al área en que se trabaja dentro de la planta industrial, esto pues debemos recordar que los jefes y subjefes de procesos son encargados del correcto manejo de los procedimientos que los mismos redactaron y que los empleados en todos los niveles respectivos llevarán a cabo de la manera planteada.

Habiendo conocido los principales problemas encontrados en la puesta en marcha y seguimiento del sistema de gestión de la calidad podemos visualizarlos de una manera más clara a través de un Diagrama de Ishikawa que presentamos a continuación:

Diagrama de Ishikawa: Principales Problemas en la Puesta en marcha del Sistema de Gestión de Calidad

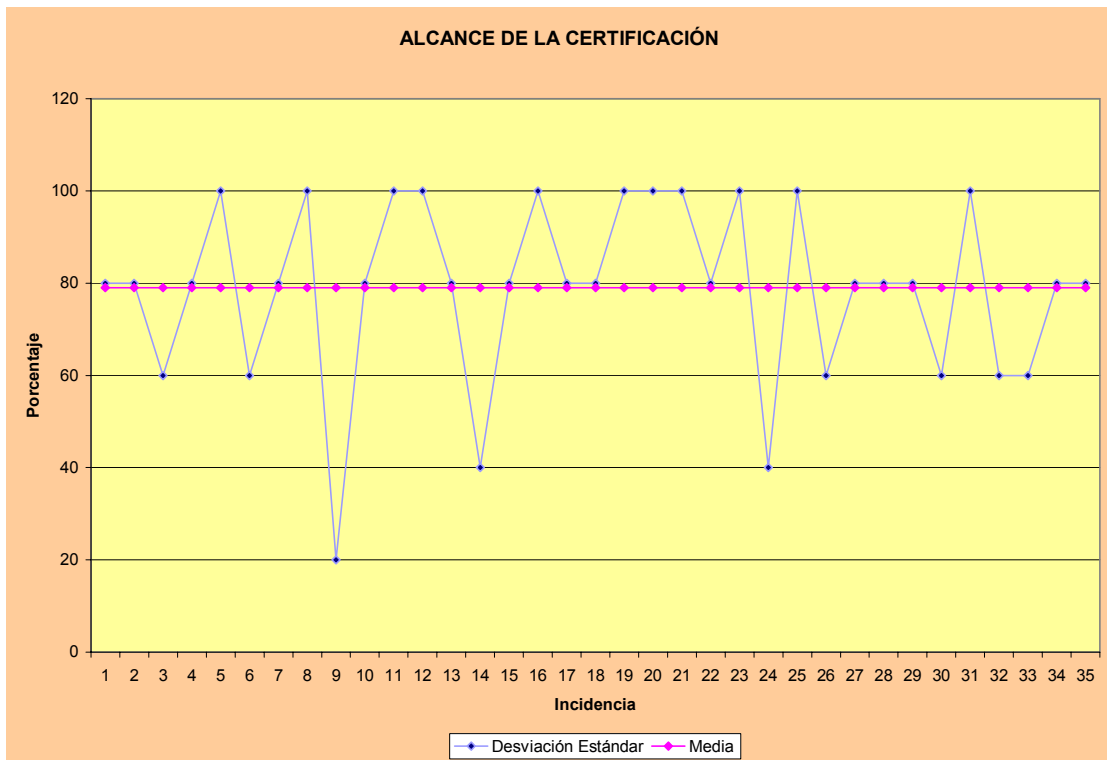
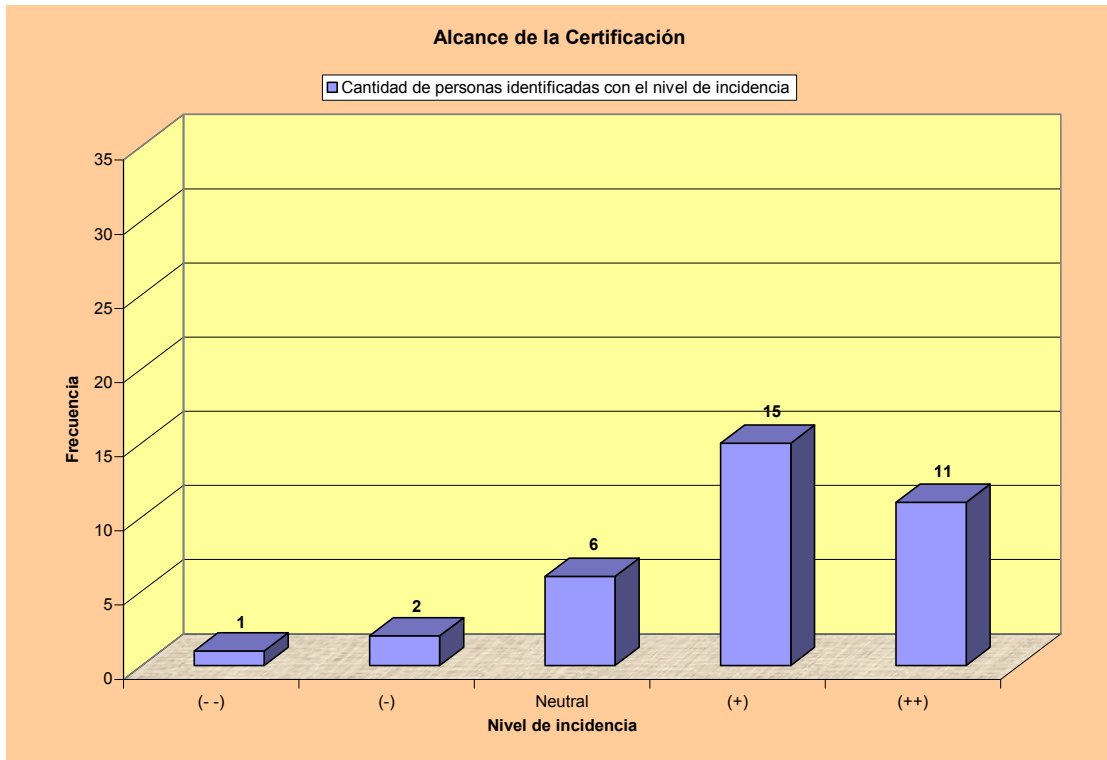


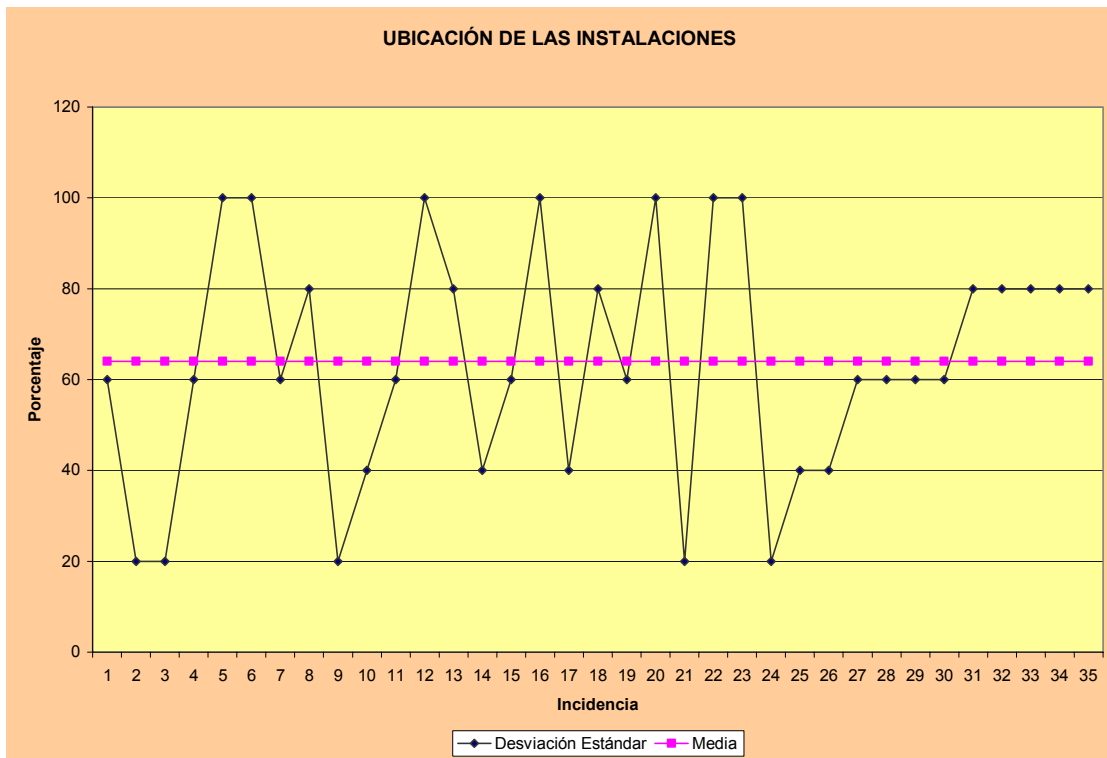
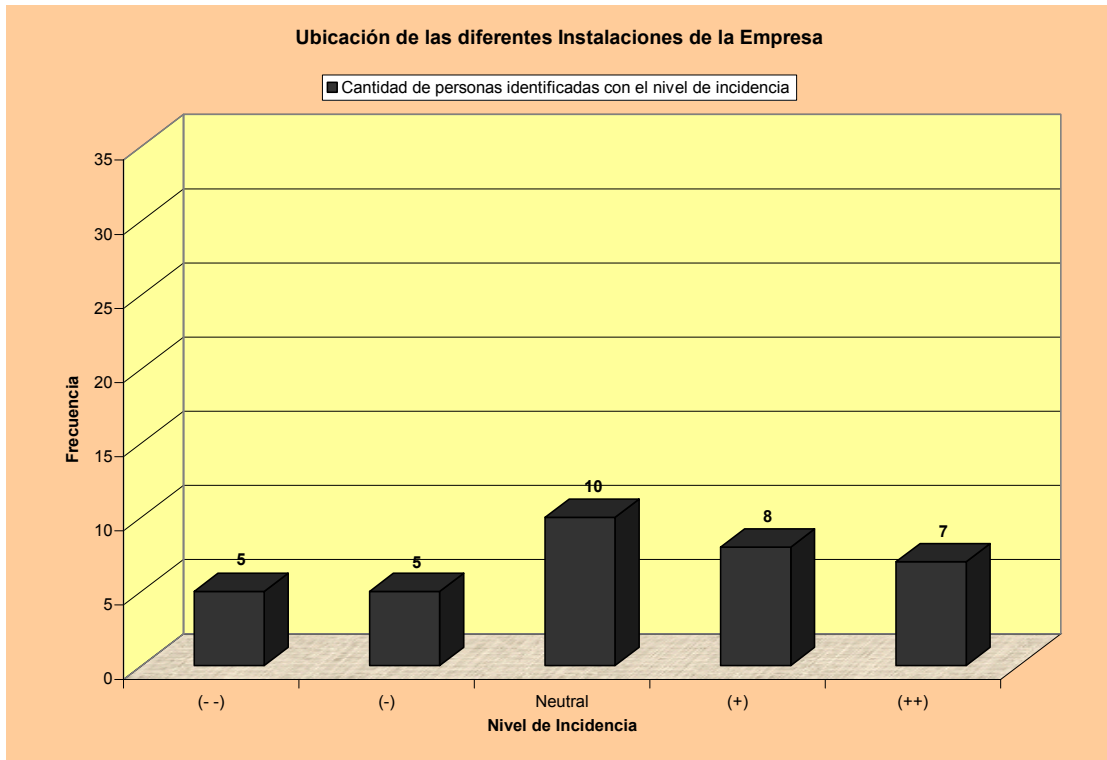
B. Encuesta a personal involucrado en el desempeño del SGC.

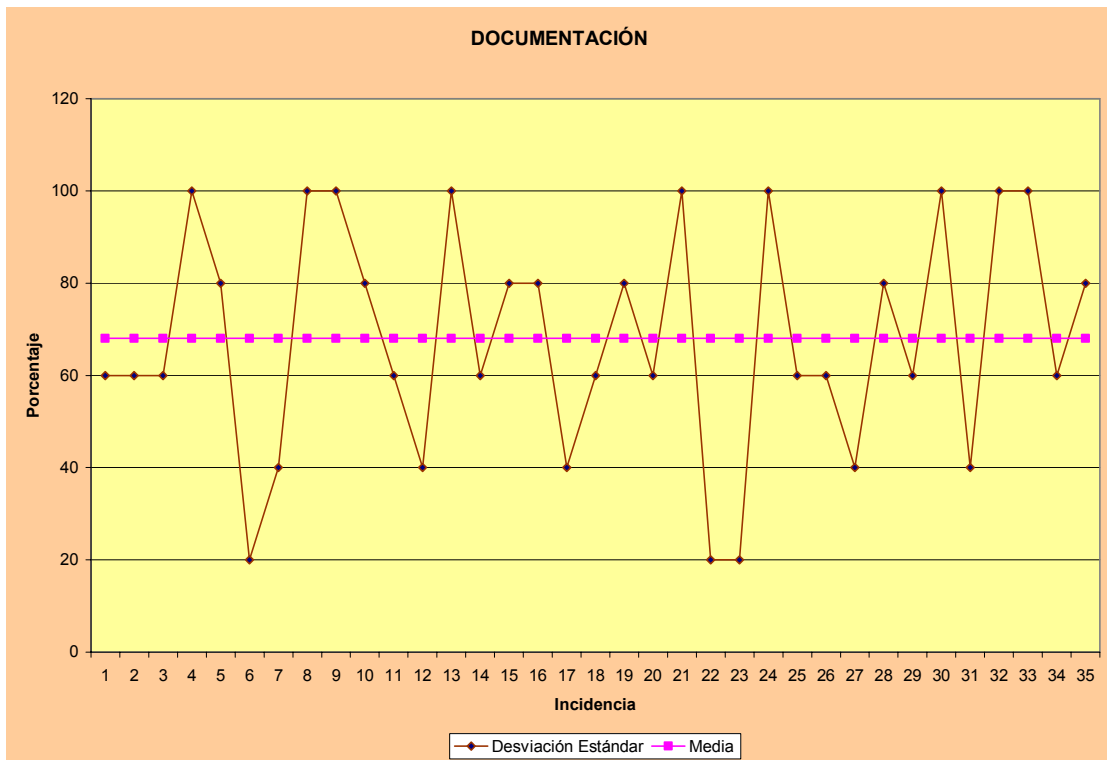
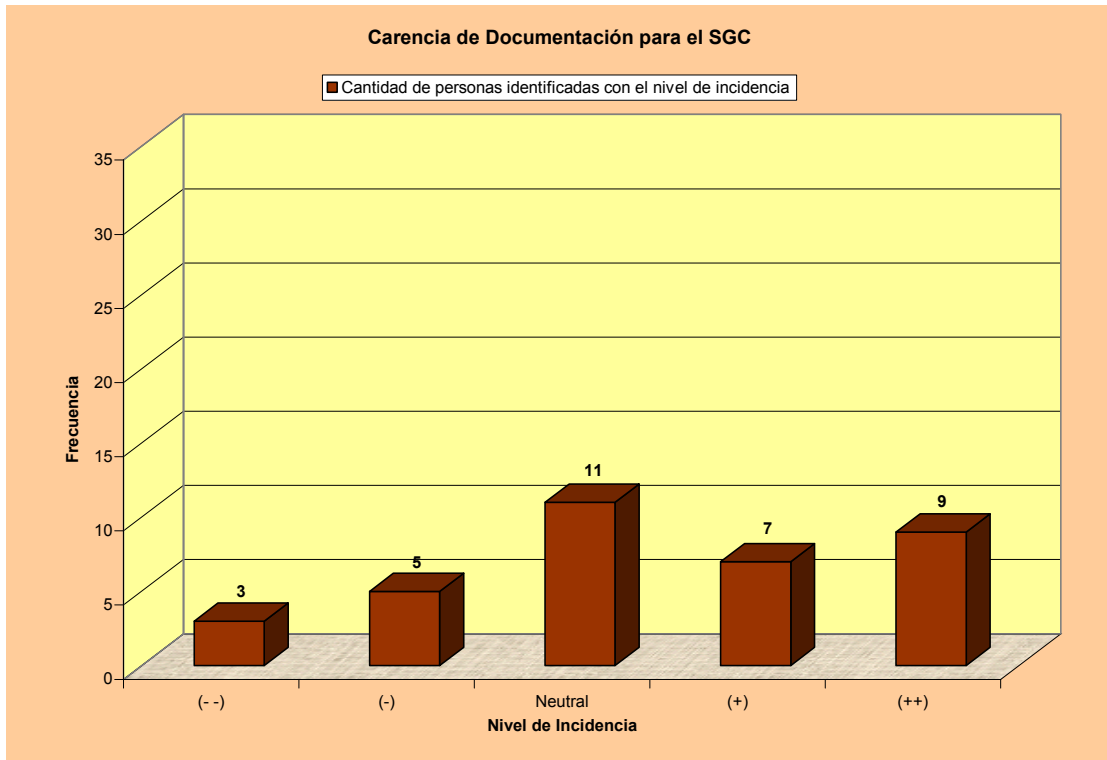
Luego de tener una imagen más clara de los principales problemas identificados por el Departamento de Calidad de la compañía al inicio de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, se realizó una encuesta dirigida a todos los miembros de la organización que se encontraran involucrados y con responsabilidad dentro del sistema. El universo de la muestra fue de 35 personas, entre ellos jefes de procesos y subprocesos de las distintas gerencias. El formato de la encuesta puede ser visualizado en los anexos del presente trabajo.

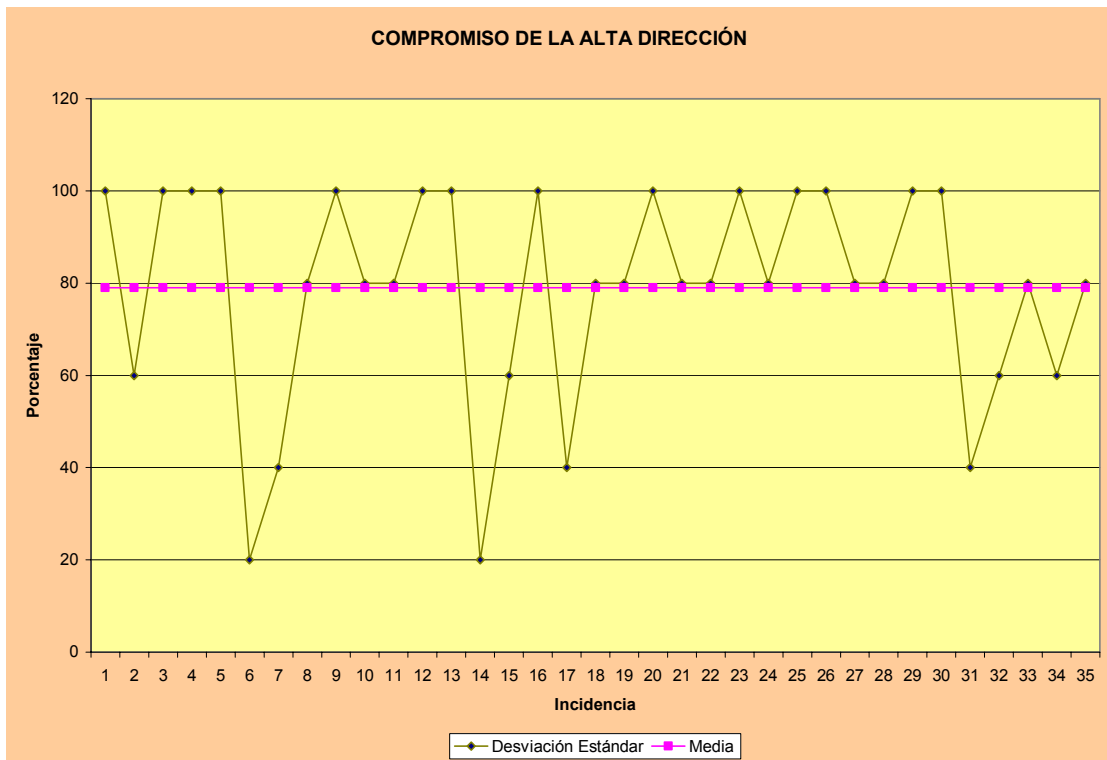
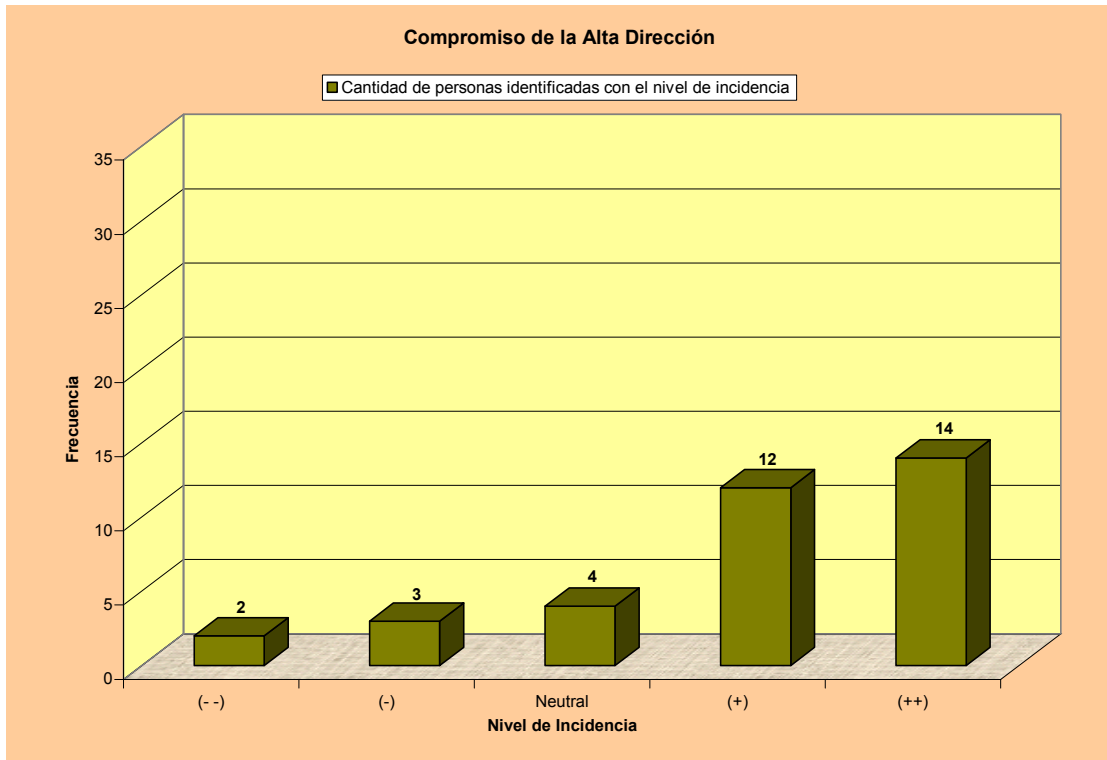
El objeto de esta encuesta era conocer, una vez identificados tanto por el Coordinador General del ISO como por el Representante de la Alta Gerencia estos obstáculos, el nivel de incidencia negativa que los 8 problemas principales habían tenido en la correcta implementación del sistema según el criterio del personal también involucrado en el mismo. Es por esto que se le asignó a la encuesta una puntuación por cada una de las 5 opciones a escoger, las cuales comprendían desde “poca incidencia” reflejada como (- -) y con 20 puntos, hasta “mucho incidencia” reflejada como (++) con 100 puntos, obteniéndose al final una media para cada uno de los problemas identificados.

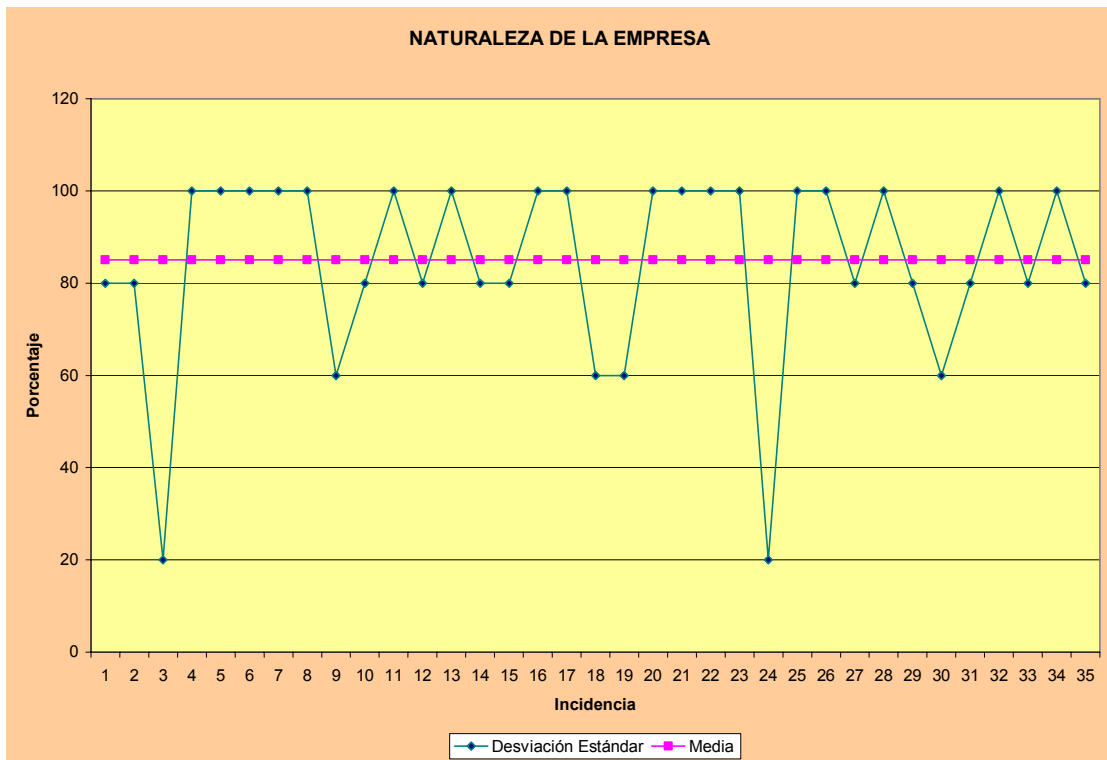
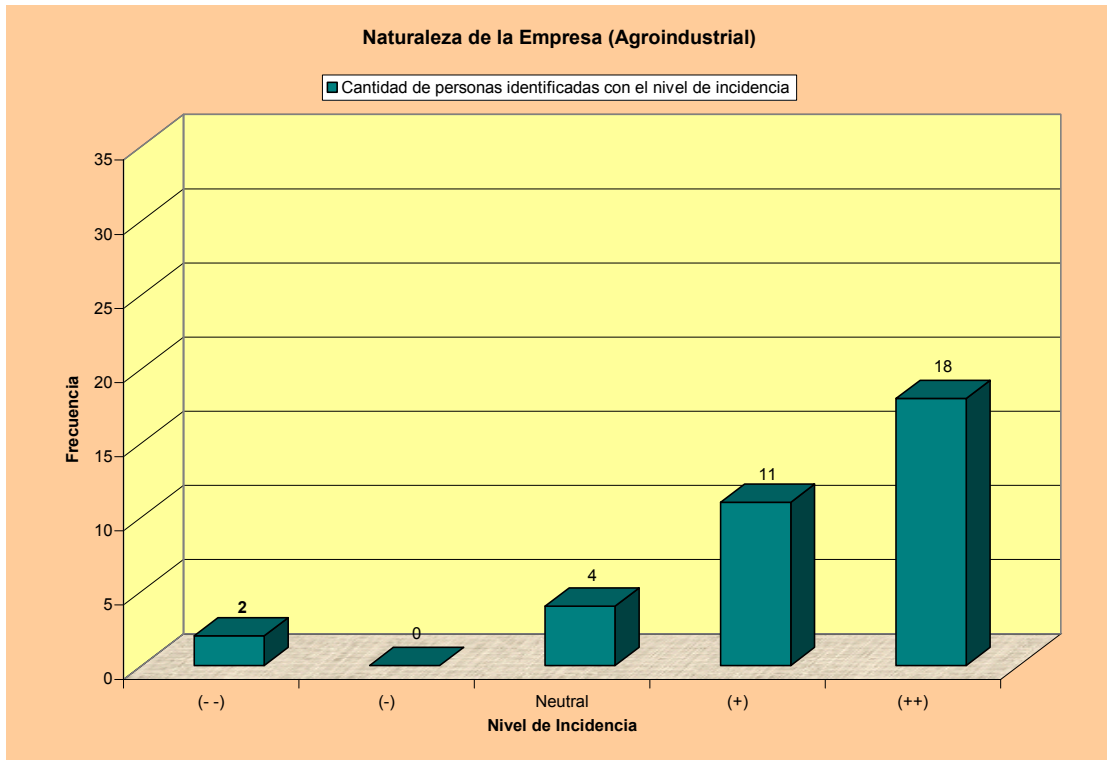
De igual manera, la encuesta poseía dos preguntas relacionadas con el Sistema de Gestión de la Calidad y la forma en que estas personas perciben sus acciones y beneficios dentro de la empresa. El objetivo era conocer la apreciación que estos tenían del SGC como factor clave para el éxito de la compañía, así como el grado de contribución que el mismo ha brindado al mejoramiento de las actividades. A continuación mostramos los resultados obtenidos en esta investigación para cada uno de los problemas identificados, al igual que el conglomerado, en las siguientes gráficas de barra, lo mismo que la desviación estándar y la media aritmética para cada problema visualizando de esta manera el rango que mantuvieron las respuestas de cada encuesta. Las tablas de datos que soportan estos resultados se pueden encontrar en los anexos del presente trabajo.

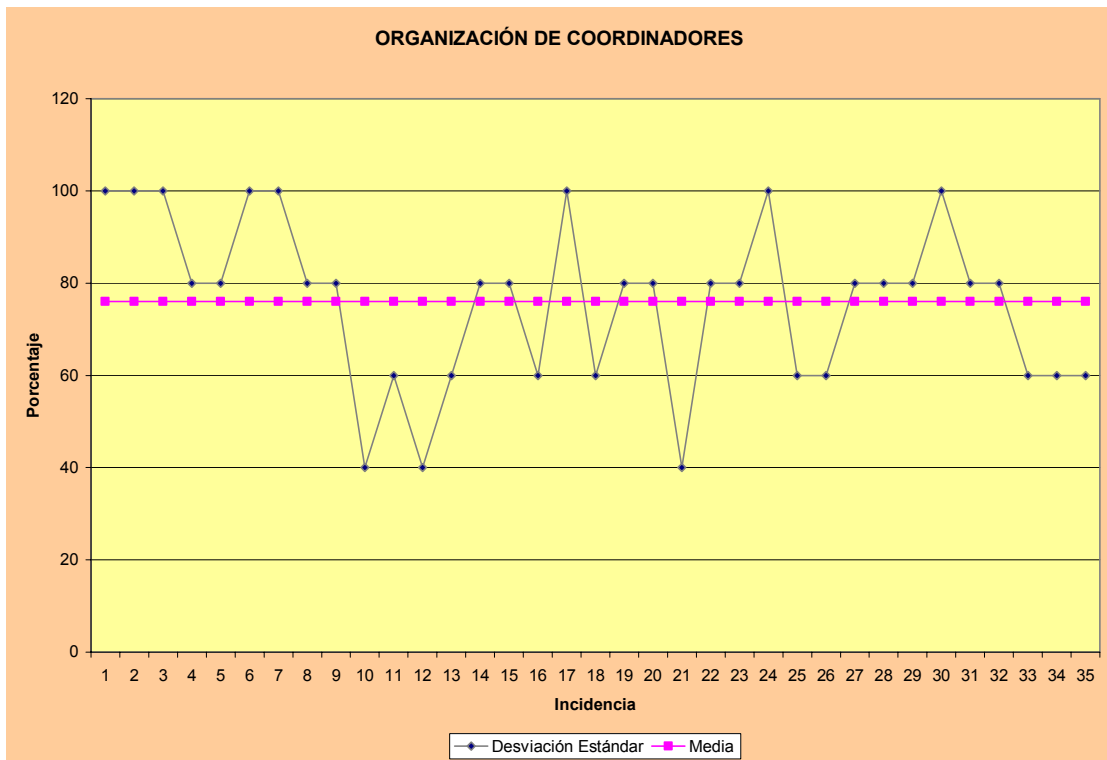
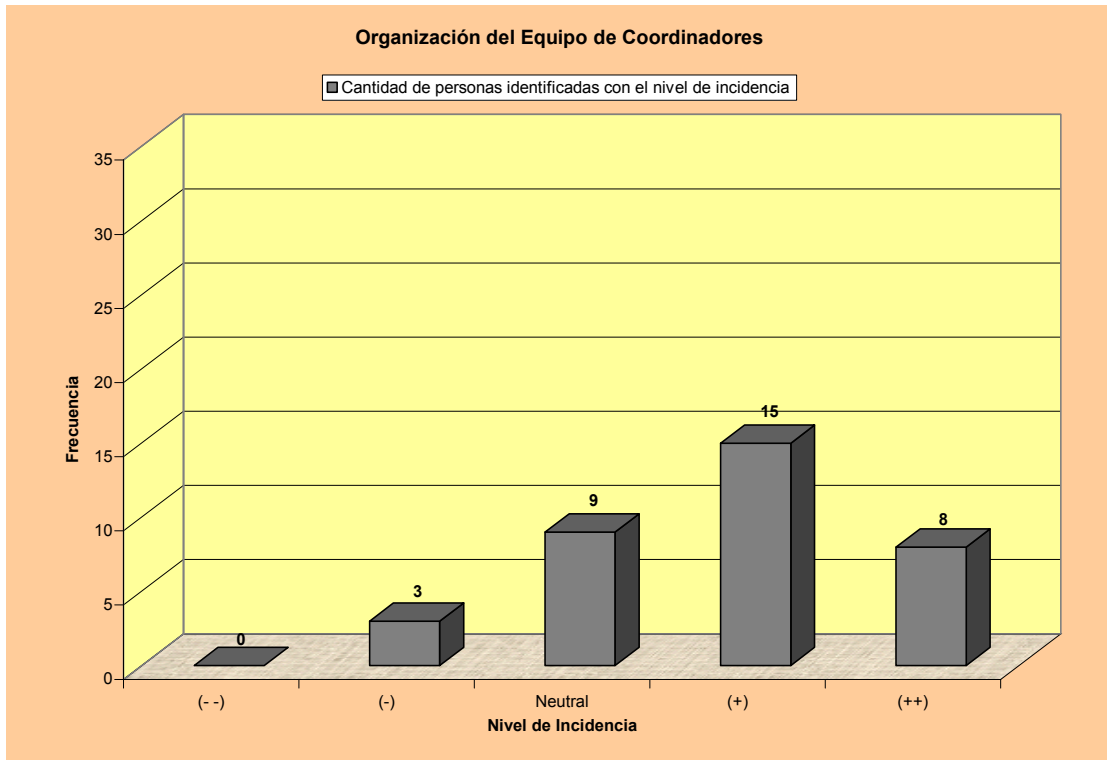


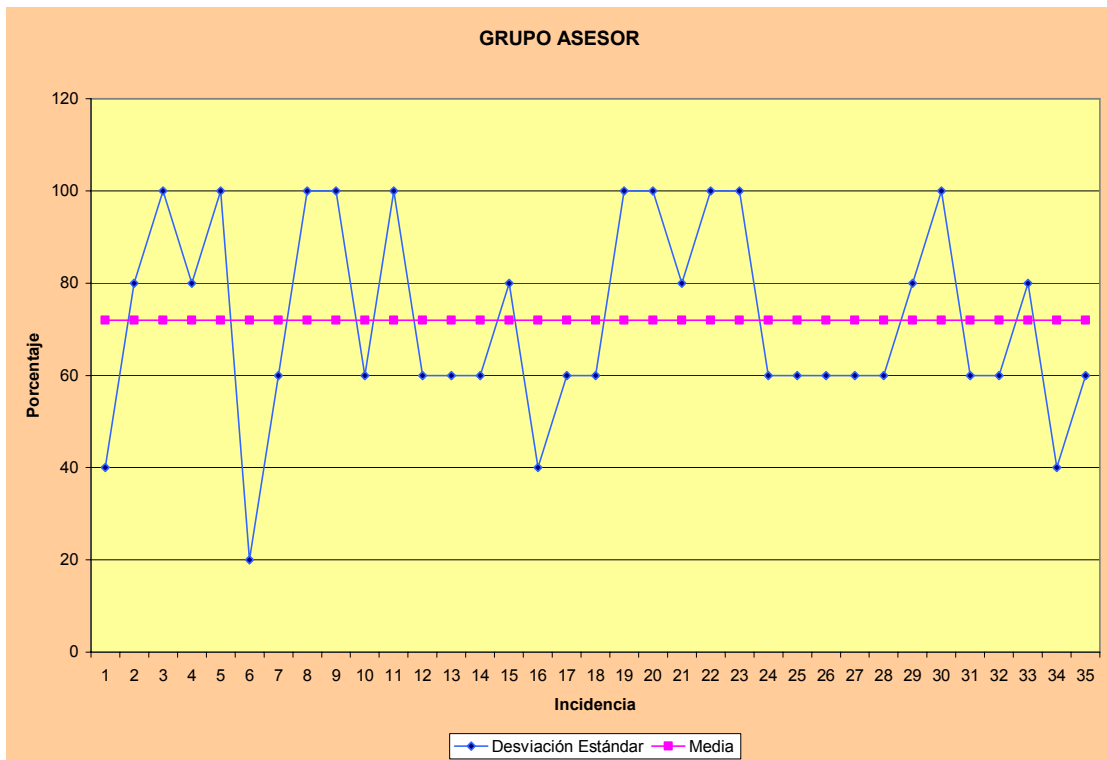
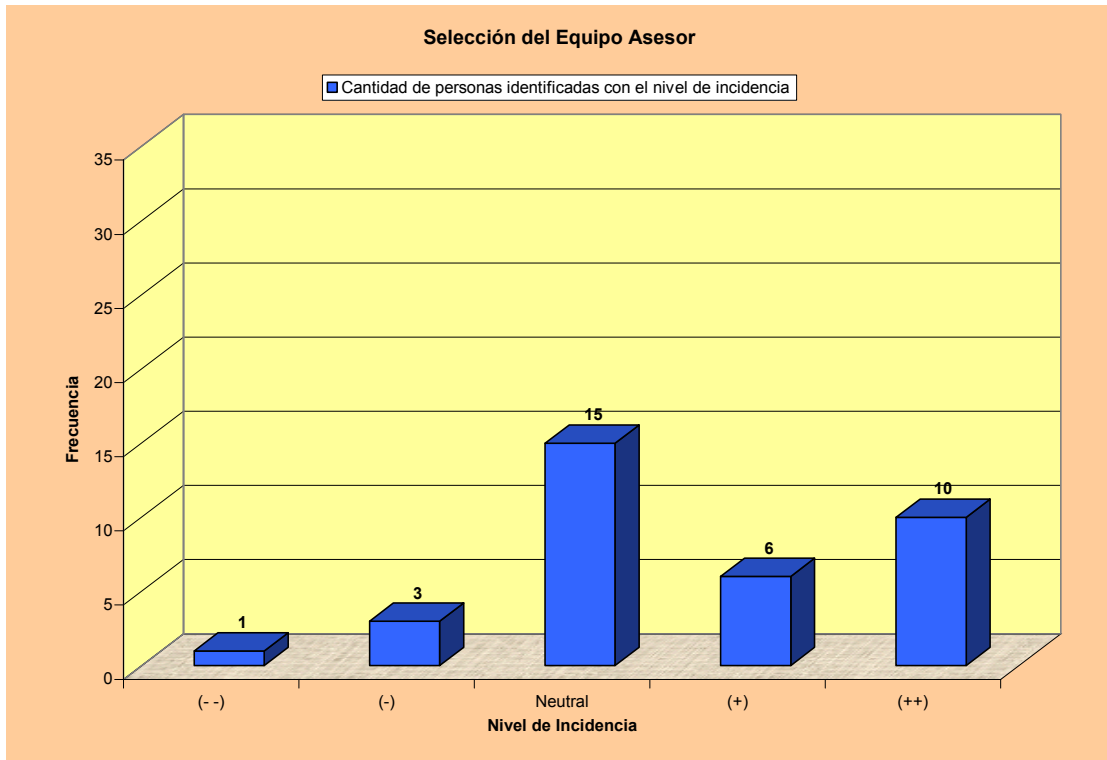


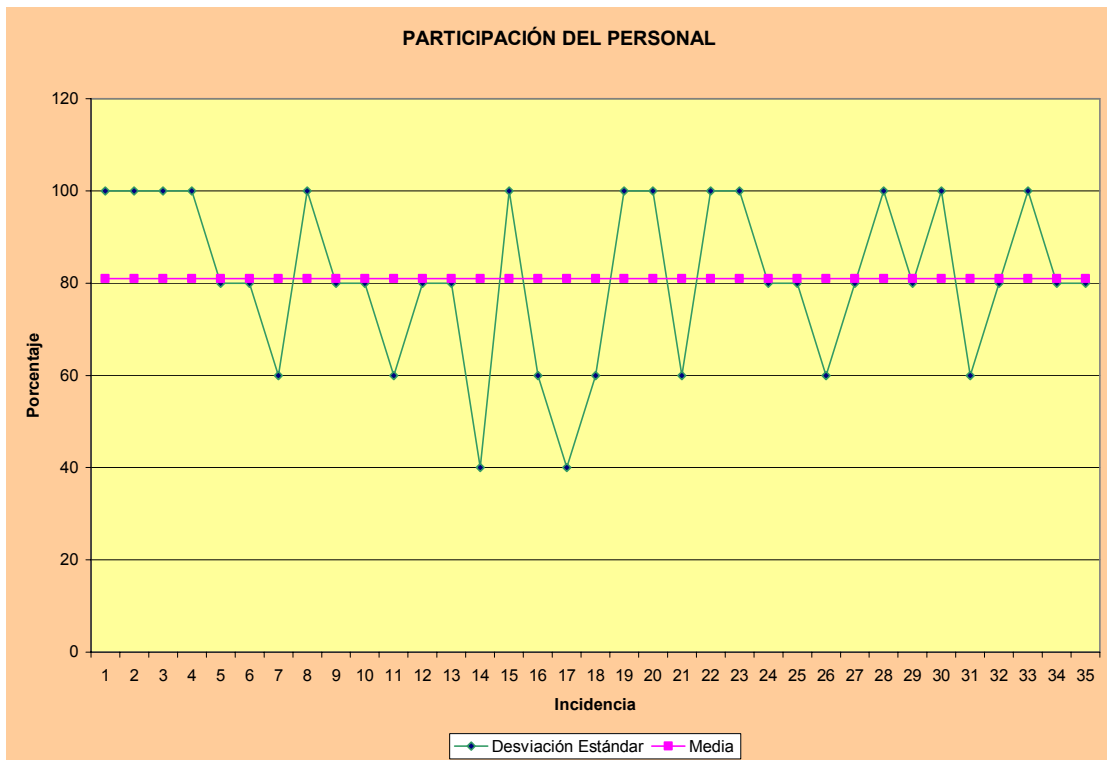
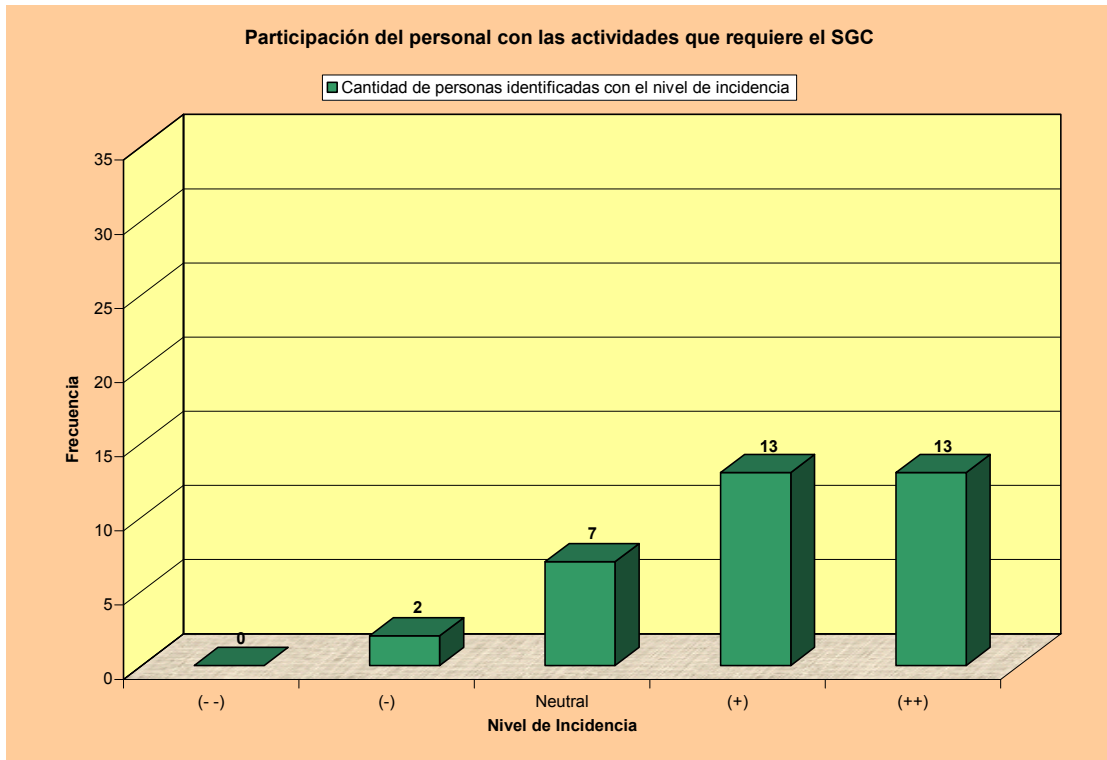


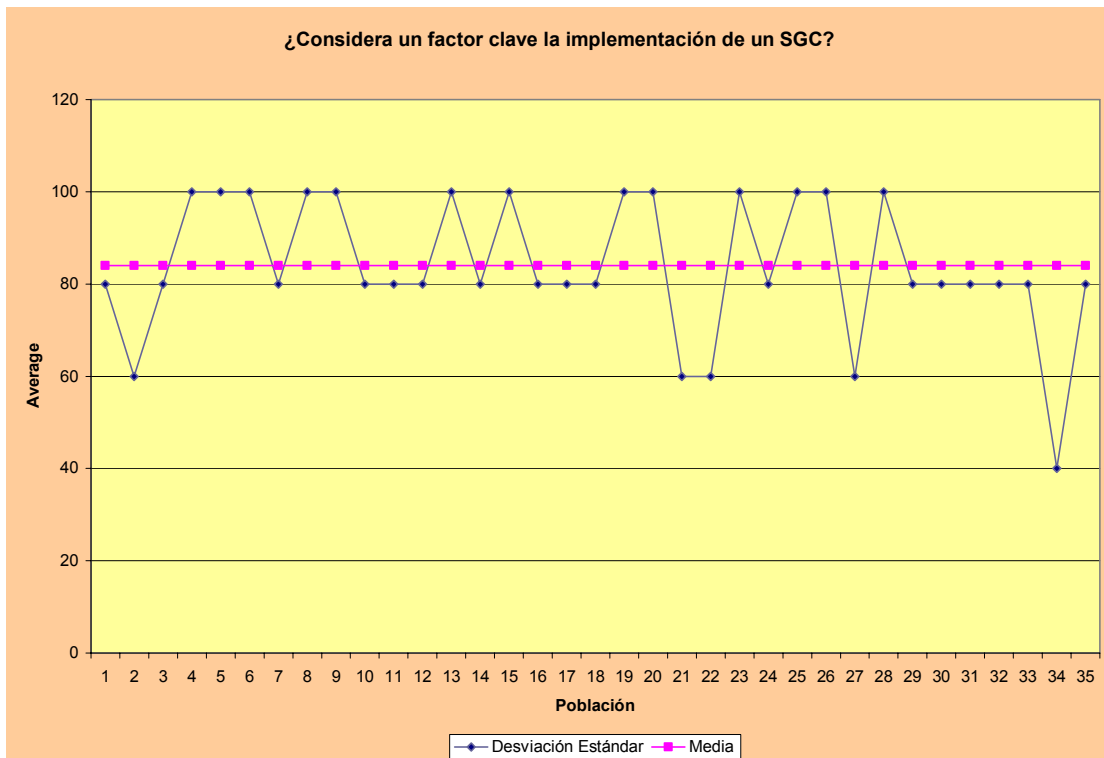
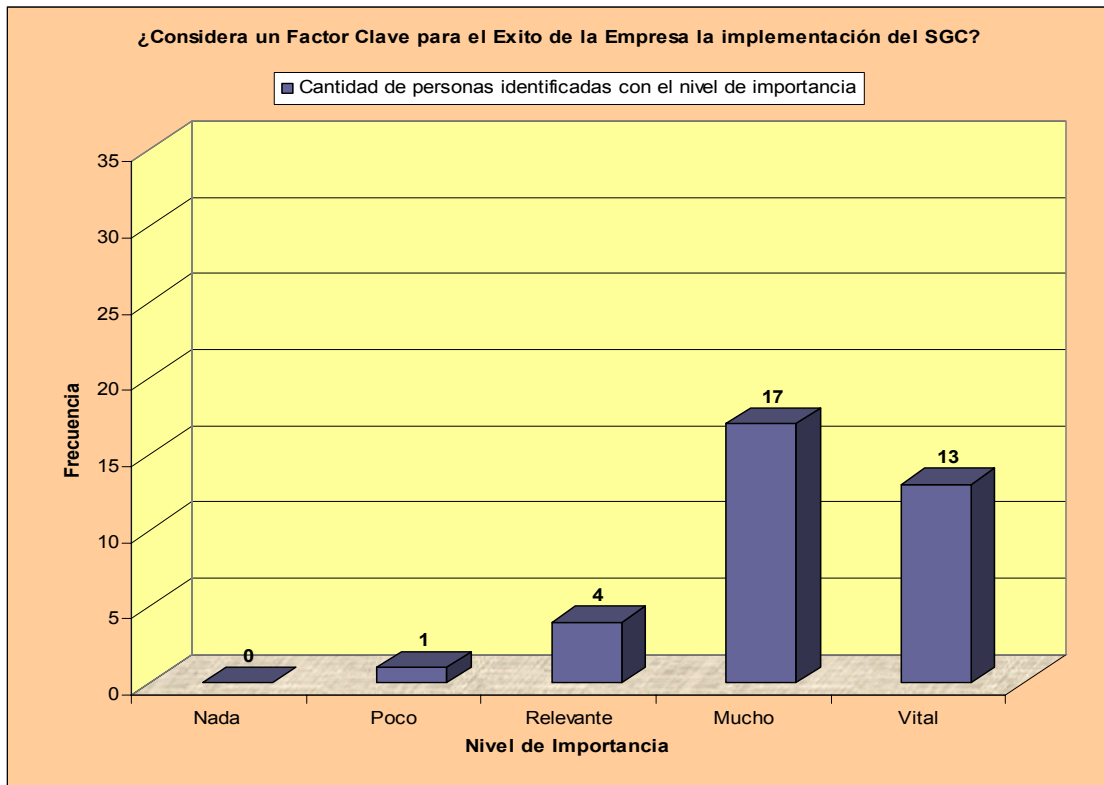


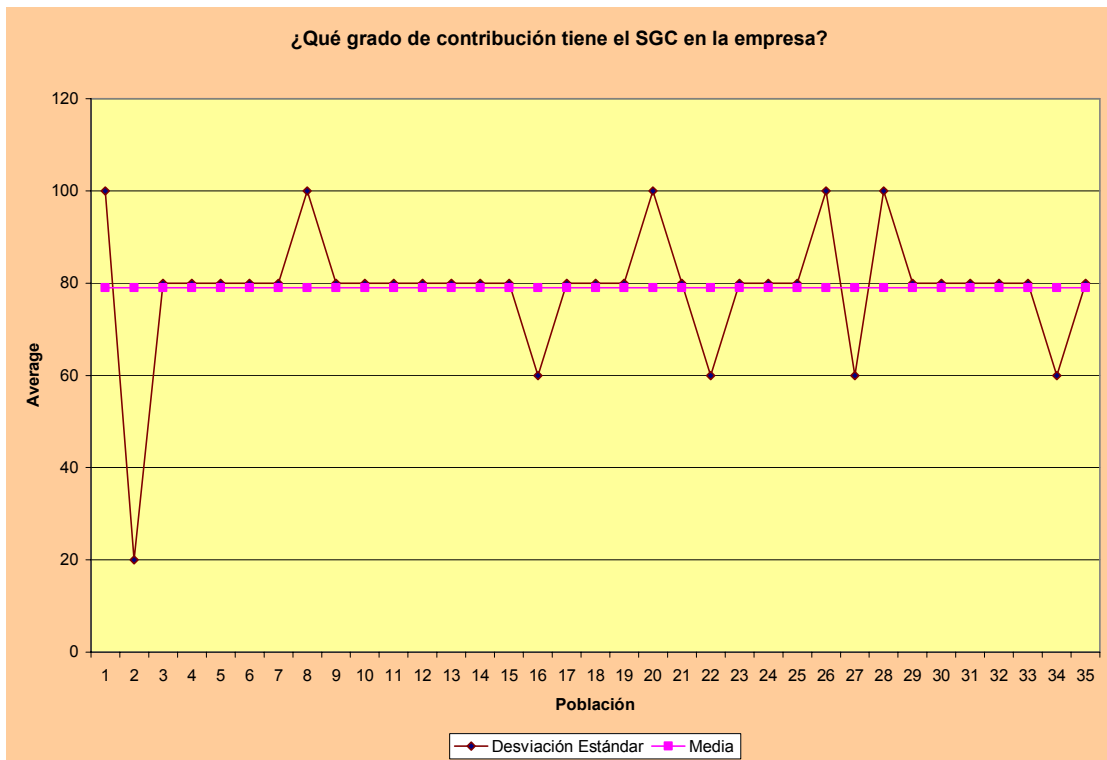
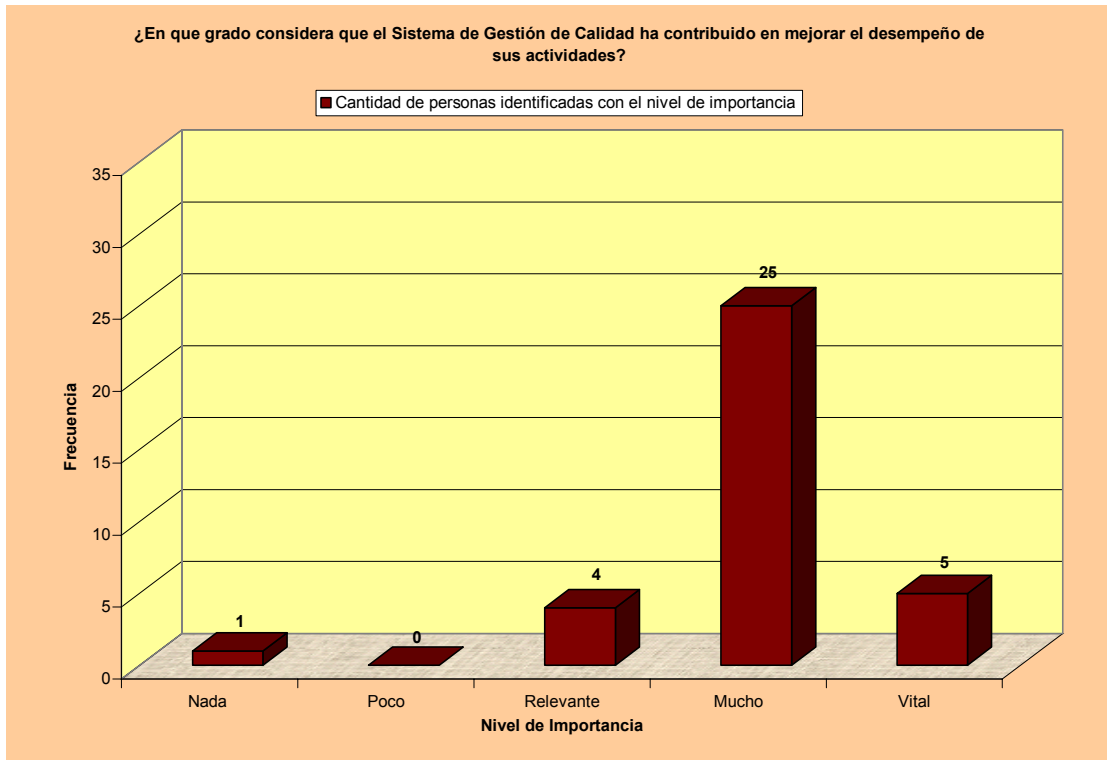






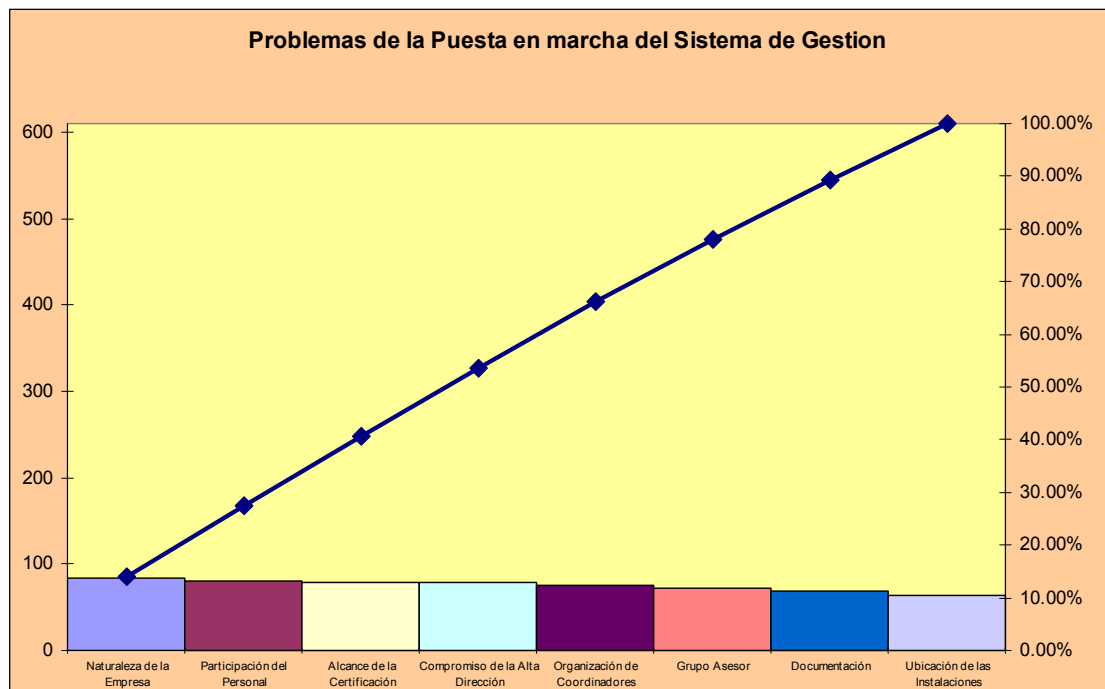








Otro de los objetivos a alcanzar era también, habiéndose identificado por el Representante de la Gerencia así como por el Coordinador General del ISO en el Ingenio San Antonio los principales problemas en la implementación del SGC, y luego de haber obtenido los resultados de las encuestas anteriormente mostrados, realizar una Gráfica de Pareto que nos ayudara a determinar la causa principal de entre estos obstáculos, permitiendo de esta manera establecer prioridades. Y es que existen veces en que “los pocos” son responsables por la mayor parte del impacto negativo en el desarrollo. Sin embargo, en nuestro caso ocurrió que los datos no indicaban una clara distinción entre las categorías, obteniéndose un gráfico en donde todas las barras son más o menos de la misma altura. Inclusive, para poder sumar más del 60% del efecto de calidad se hacía necesario más de la mitad de las categorías, situación por la cual el principio de Pareto no pudo ser aplicado. A continuación podemos observar el gráfico elaborado:



III. Análisis de las primeras Auditorías posteriores a la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad.

A. Generalidades de las Auditorías Internas.

Lográndose la certificación de la empresa bajo los requisitos de la norma ISO 9002:1994 el trabajo no concluye para el personal de la compañía. Los trabajadores del Ingenio San Antonio vieron apenas iniciar un proceso que demanda el esfuerzo y la coordinación de todos los integrantes de la organización. En todo momento debe seguirse un control del desempeño del sistema y sus usuarios a través de las auditorías internas que el Departamento de Calidad debe programar en determinada fecha según convenga. La correcta administración de los documentos, el cumplimiento de los procedimientos y las instrucciones de trabajo, son entre otras, características que deben de continuar siendo medidas con el fin de cumplir los requisitos planteados por la norma.

Dentro de los hallazgos encontrados en estas auditorías se nos presenta, según la situación del área revisada, una categorización de los mismos la cual se divide en: observaciones, debilidades u oportunidades de mejora, y no conformidades. Primeramente, las observaciones no son más que apreciaciones, consejos o recomendaciones que el auditor pudo haber tenido acerca de algún procedimiento o acción lo cual no significa que se esté realizando de manera incorrecta, sino que según su criterio podría ser mejor hacerlo de otra forma, opinión que queda debidamente registrada pero no es obligación cumplir. En el caso de las debilidades debemos de considerarlas como incumplimientos parciales a un requisito de la norma las cuales podemos calificarlas por ende como oportunidades de mejora. Finalmente, las no conformidades son las que deben de ser evitadas de cualquier forma. Estas representan un incumplimiento total con algún requisito, situación que se debe corregir inmediatamente o de lo contrario representará la pérdida de la certificación. Es por esto que luego de las auditorías, en el caso de estos dos últimos hallazgos mencionados, se genera una solicitud de acciones correctivas y preventivas con el fin de resolver las desviaciones identificadas. A partir de esto, los coordinadores de la compañía incluso realizan un cronograma de

auditorías internas las cuales, aparte de llevarse a cabo cada cierto tiempo, procuran se realicen antes de las auditorías externas del ente certificador, tratando de identificar problemas que puedan generar un llamado de atención.

En nuestra empresa modelo, tanto antes como luego de la implementación del sistema de gestión de la calidad, se realizaron diferentes auditorías internas de parte del Departamento de Calidad. Los resultados de las mismas nos servirán para analizar los principales problemas detectados en el caso de las auditorías posteriores a la certificación. El hecho de determinar estas debilidades o no conformidades nos ayudará al menos a conocer qué es lo que frecuentemente se puede presentar como obstáculo en el correcto cumplimiento de la norma, y así al mismo tiempo minimizar estos atrasos. Claro está que no necesariamente los problemas identificados en el Ingenio San Antonio serán los mismos que podrán ocurrir en cualquier otro ingenio azucarero, pues aún siendo agroindustrias dedicadas al mismo fin, sus características como tamaño y estructura organizacional lo mismo que sus estrategias variarán. Simplemente lograremos identificar los más comunes en nuestro caso, acción que nos facilitará la redacción del manual de procedimientos.

B. Auditorías Internas realizadas antes y después de la implementación del SGC.

Con el propósito de visualizar como, a medida que ha pasado el tiempo, los resultados de las auditorías internas han venido mejorando en un claro desarrollo del sistema de gestión y sus integrantes, echaremos un vistazo a las dos auditorías llevadas a cabo anterior a la certificación lo mismo que un análisis de las dos siguientes luego de haberse instaurado el sistema.

1. Primer Auditoría Interna.

Del 2 de Enero hasta el 6 de enero del 2001 (5 días) se llevó a cabo la primera auditoría interna en la empresa teniendo dos auditores líderes, pues además de dividirse el trabajo con el fin de acortar el tiempo, estos ayudaban a la capacitación y preparación de

los demás coordinadores. Ellos eran el Ing. José Francisco Sánchez y el Ing. Javier Delgado, ambos del grupo asesor Leñero & Asociados. Los objetivos a alcanzar dentro de esta revisión fueron:

- Determinar el grado de desarrollo de la documentación del sistema de gestión de la calidad.
- Determinar el nivel de entendimiento y aplicación del sistema de gestión de la calidad.

En la evaluación realizada en el sistema de Nicaragua Sugar Estates Limited se determinó la existencia de 263 No Conformidades y 58 Debilidades. Los problemas fundamentales y más evidentes detectados fueron:

- Poco entendimiento del sistema documentado en todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- Débil control de la documentación dado que no existía un interés profundo de todos los usuarios por entender lo que debían hacer para cumplir con las reglas que fijan el Manual de Calidad, los procedimientos y las instrucciones de trabajo del sistema.
- Poca o ninguna capacitación sobre las políticas, procedimientos e instrucciones.

2. Segunda Auditoría Interna.

Durante los días 19 de marzo al 23 de marzo del 2001 (5 días), y luego de haberse realizado de parte del ente certificador tanto la auditoría documental como la auditoría preliminar, se llevo a cabo la segunda auditoría interna en el Ingenio San Antonio, teniendo como auditor líder al Ing. Christian Paguaga (Coordinador General del Sistema de Gestión), en la cual se cumplió con objetivos tales como: la revisión en el avance de las acciones correctivas y preventivas, el grado de adaptabilidad de la documentación y la preparación para la auditoría de certificación.

En esta se determinó la existencia de: 19 observaciones, 56 debilidades u oportunidades de mejora, y 49 no conformidades. Entre los problemas a resolver más relevantes se determinó:

- Necesidad de reforzar la concepción y entendimiento del sistema que deben de tener todas aquellas personas con responsabilidad de liderazgo en su área. Significa que debe de capacitarse a los Gerentes y Jefes de Procesos/Subprocesos en los procedimientos que componen la columna vertebral del sistema de gestión con el fin de satisfacer los requerimientos de la norma.
- También se observó que las personas entrevistadas al carecer de dominio en ciertos temas del sistema inmediatamente responden señalando como asunto propio del Coordinador ISO de su área. Esto es signo que las personas no están asumiendo la responsabilidad que les compete y no se sienten propietarios del entendimiento y uso de los documentos principales del sistema.

Habiéndose concluido la conducción de estas auditorías y recibido la certificación de la norma de parte de el organismo Lloyd's Register Quality Assurance, se realizaron obviamente nuevas auditorías internas en fechas determinadas las cuales demostraron un cambio en cuanto a los resultados en el desempeño del sistema de gestión.

3. Tercer Auditoría Interna.

Del 03 al 05 de Septiembre del 2001 (3 días) se realizó la tercer auditoría interna teniendo como auditor líder al Ing. Christian Paguaga (Coordinador General del Sistema de Gestión), misma que tenía como objetivos:

- Revisión del cumplimiento de la Política de Calidad en las distintas áreas de la empresa, así como el avance de los objetivos de calidad a la fecha, definidos en los indicadores de logro y eficiencia en los distintos procesos.
- Determinación del cumplimiento de los requisitos que el Sistema de Gestión de la Calidad exige.
- Revisión de las recomendaciones generadas en la auditoría de certificación.

Luego de la revisión se determinó la existencia de: 51 observaciones, 30 debilidades, y 4 no conformidades. Los problemas fundamentales detectados fueron:

- Desinterés del personal en algunas áreas auditadas por el sistema, el cual requiere de mayor participación y dedicación para guiar y enfocar el sistema a la mejora continua.
- Deficiencia en las diversas gerencias auditadas en lo que se refiere a orientación para la ejecución de los procedimientos de control de documentos y control de registros del sistema.
- Dificultades para la realización de las acciones correctivas y preventivas generadas para solucionar problemas encontrados en el sistema, en la gerencia financiera y el proceso de información gerencial.

En el caso de las no conformidades o desviaciones encontradas las mencionamos a continuación, siendo las dos primeras las más serias:

- Referente a las herramientas utilizadas para corregir los problemas encontrados en el sistema, procedimientos de acciones correctivas y preventivas, lo cual fue señalado con anterioridad en las pasadas auditorías, manifestándose una constante en el sistema con respecto a este problema.
- Las entrevistas que debían realizarse a los procesos de la Gerencia Financiera de Managua, no se efectuaron por no haber hecho los cambios pertinentes en el sistema señalados en evaluaciones anteriores.
- Las otras dos se refieren a incumplimientos en procedimientos y estrategias definidas para mejorar el control de la documentación del sistema.

4. Cuarta Auditoría Interna.

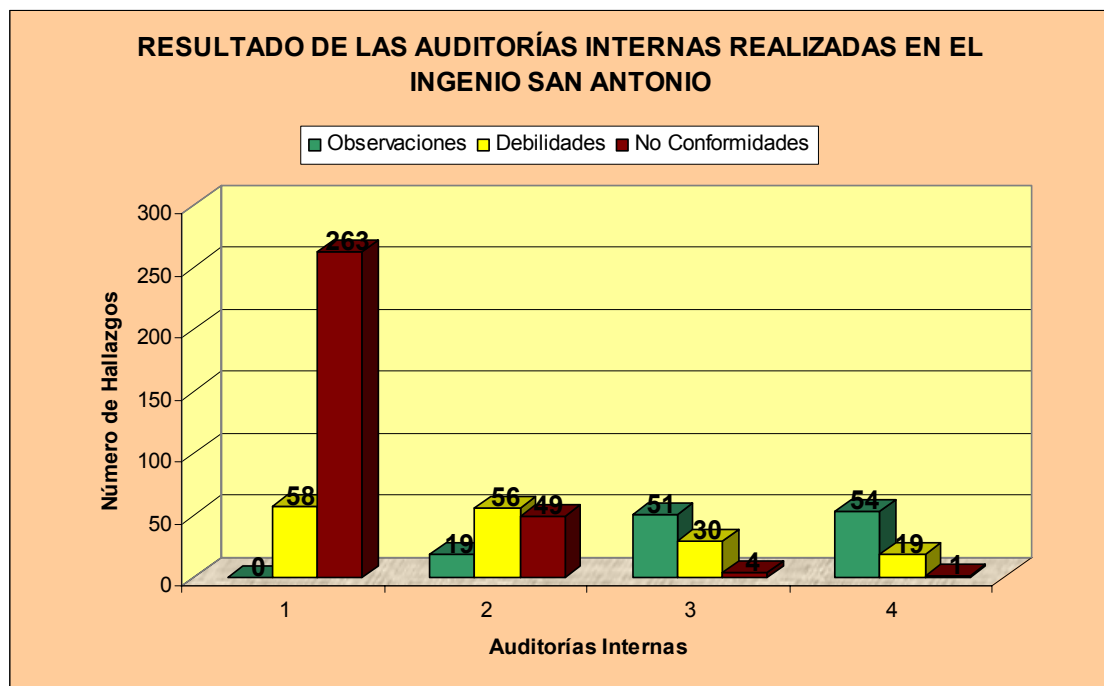
Para finalizar, del 07 al 11 de Enero del 2002 (5 días) se realizó otra auditoría interna con el Ing. Christian Paguaga (Coordinador General del Sistema de Gestión) como auditor líder contando con los siguientes objetivos:

- Determinar que las actividades descritas del Sistema de Gestión en el Manual de Calidad, así como las instrucciones de trabajo, sean efectivas y afines con las actividades realizadas.
- Verificar que todos los cambios requeridos en las solicitudes de acciones correctivas y preventivas han sido implementadas eficaz y eficientemente.
- Verificar el compromiso e integración del personal con responsabilidad en el sistema a participar y contribuir en cumplir con la política de calidad de la empresa.

Luego de llevar a cabo la auditoría se determinó la existencia de: 54 observaciones, 19 debilidades u oportunidades de mejora, y una no conformidad. El problema fundamental detectado fue la deficiencia en las actividades definidas para la identificación del producto terminado, las cuales se identifican con una marca característica que proporciona datos como fecha de producción, nombre del producto terminado, número consecutivo de saco y fecha de vencimiento. Desde el inicio de la zafra el personal de Almacén y Logística se mantuvo rotulando los sacos manualmente, careciendo de los datos mencionados con anterioridad.

Se hace evidente la disminución significativa que hubo en el caso de las debilidades y no conformidades, mismas que representan los verdaderos problemas que pueden costar la certificación de una empresa. Cabe destacar que en el caso de la primer auditoría donde se registra el mayor número de no conformidades (263) dicho hallazgo se debió, según lo expresado por el Coordinador General del ISO en el Ingenio San Antonio, tanto al hecho de ser prácticas obviamente nuevas a realizar dentro de la empresa, a la situación en que se encontraba la documentación en las diferentes áreas, pero también a la forma en que los auditores efectuaron su labor. Y es que la mayoría de los hallazgos se relacionaban con problemas de ortografía en la redacción de procedimientos o simples

diferencias en cuanto a la forma en que el sistema en sí se montó con respecto al de la Compañía Licorera de Nicaragua. Nunca se podrá encontrar un sistema que sea idéntico a otro a la hora de ser auditado, y por consiguiente no necesariamente el primero deberá ser el esquema a esperar del segundo. A continuación podemos observar más claramente en los siguientes gráficos de barra como fue el comportamiento antes descrito encontrado en las diferentes auditorías internas realizadas tanto antes como después de la implementación del sistema de gestión de la calidad.

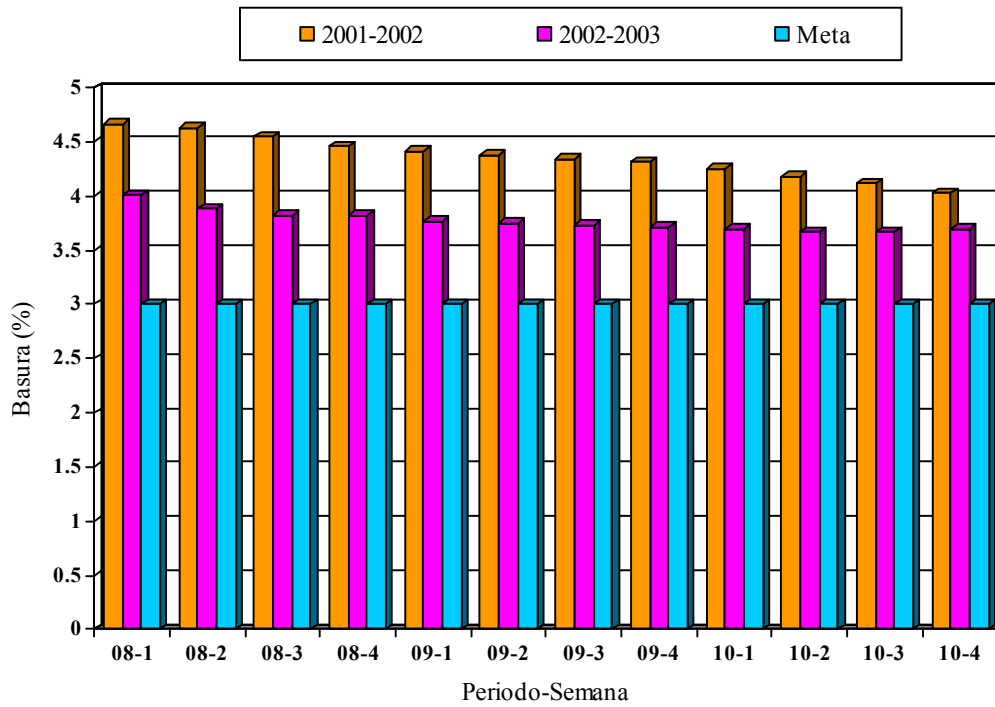


C. Indicadores de Gestión.

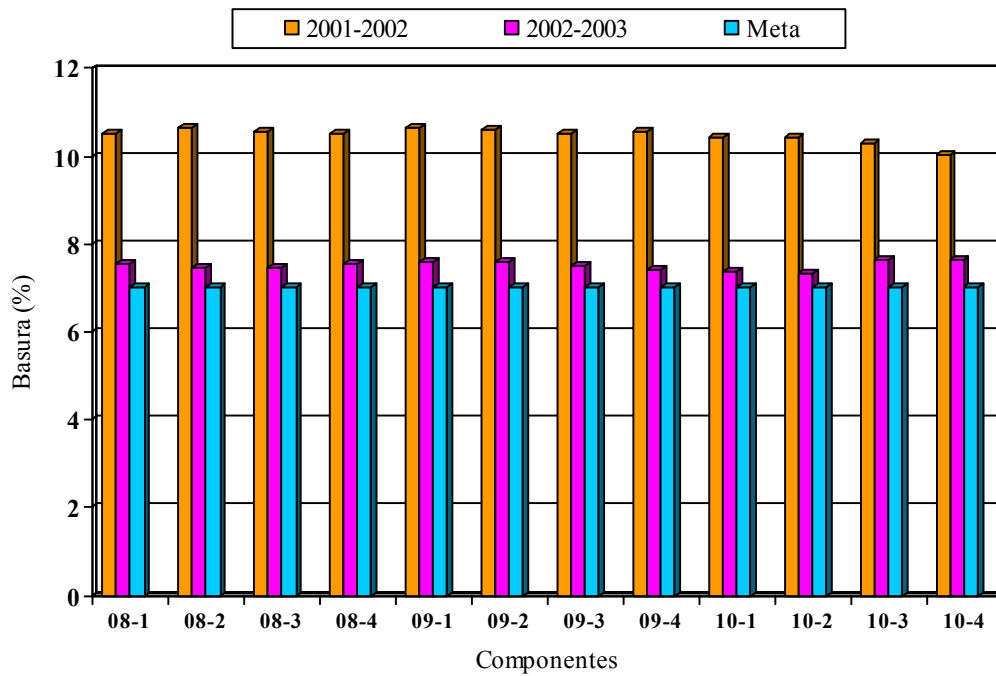
Luego de haberse analizado las auditorías internas llevadas a cabo en el sistema, relacionado al tema se encuentran los indicadores de gestión, mismos que nos ayudan a medir la efectividad de los procesos en tiempo y forma. No podemos olvidar que la norma ISO 9001:2000 no solo requiere que las actividades se realicen de la forma correcta sino eficientemente. Como sabemos, toda empresa debe planificar y fijar metas dentro de sus procesos para ser cumplidas. En el caso del Ingenio San Antonio, los indicadores de gestión existían pero no se encontraban debidamente documentados para un mayor orden, registro y control de las actividades. Obviamente, estos indicadores no serán iguales en los diferentes ingenios azucareros, los mismos variarán tanto en sus características y mediciones como en los resultados que estos brinden, dependiendo de la capacidad instalada en el proceso, de los recursos, así como de la metodología a implementar.

Es bueno conocer acerca del desempeño que han venido teniendo en el transcurso del tiempo los diferentes indicadores de gestión en nuestra empresa modelo habiendo anteriormente observado la importancia que los mismos tienen reflejada en los objetivos de algunas auditorías internas, efectuándose la revisión del cumplimiento de estos acorde a la política y los objetivos de calidad de los procesos. Sin embargo, debido a lo extenso del tema nos limitaremos a mostrar como ejemplo los indicadores de logro y eficiencia correspondientes al Proceso de Corte y Acarreo de la Gerencia de Campo, relacionados con el % de basura por tonelada así como las horas transcurridas entre quema y molienda. Un correcto cumplimiento garantiza un desempeño eficaz de los mismos.

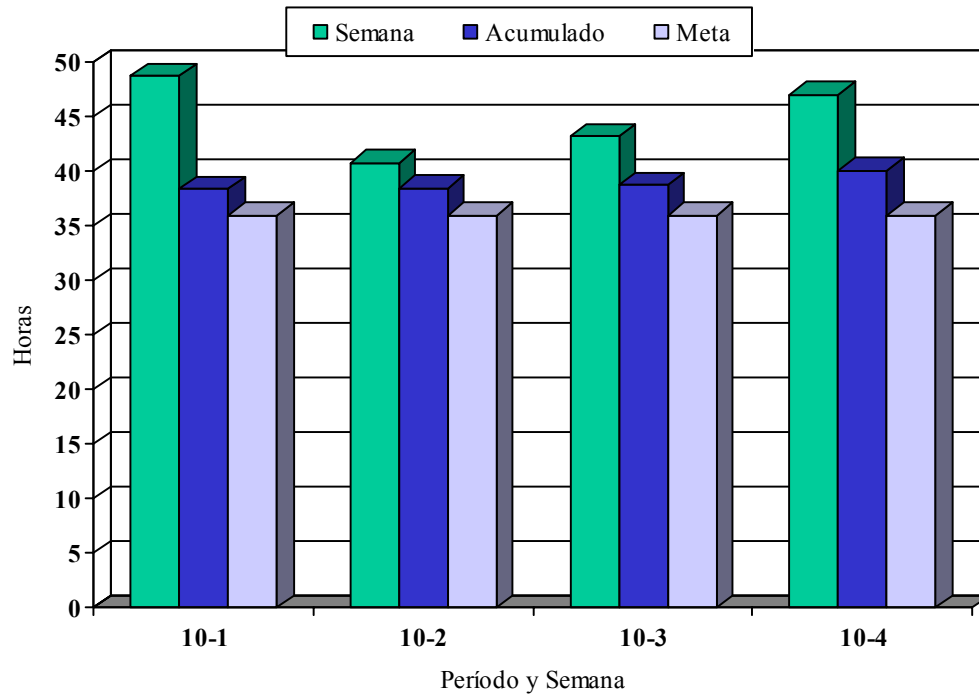
Porcentaje de Basura en caña Corte Manual



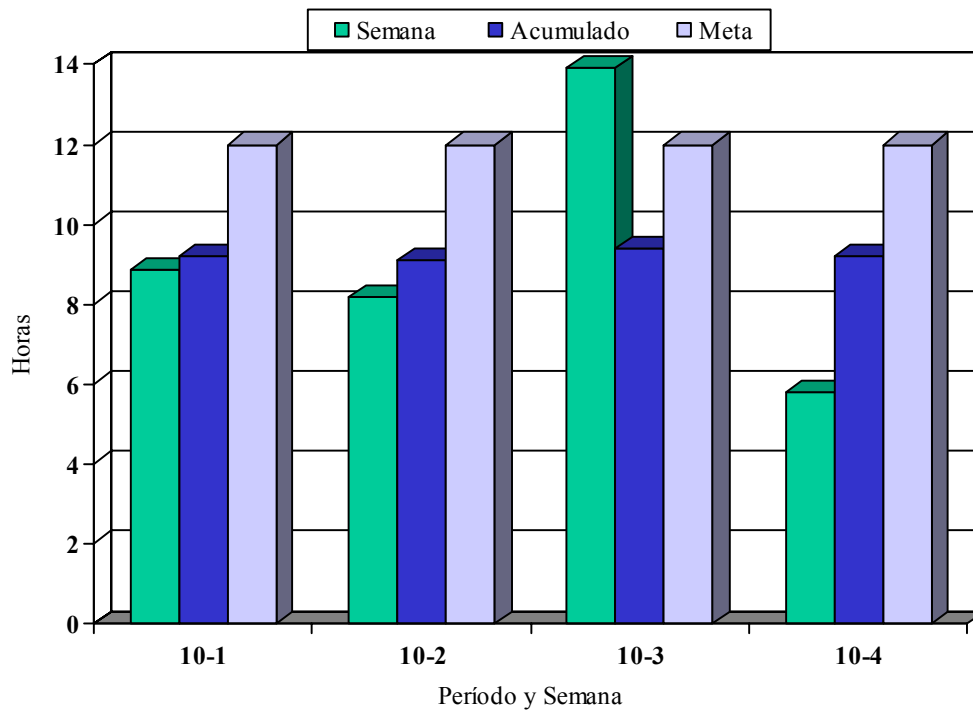
Porcentaje de Basura en caña Corte Mecanizado



Tiempo Incurrido Corte Manual



Tiempo Incurrido Corte Mecanizado



IV. Manual de Procedimientos para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en un ingenio azucarero.

A. Generalidades.

En estos momentos, y de acuerdo a la situación mundial en cuanto al proceso de globalización y apertura de mercados, lo mismo que las crecientes exigencias de los clientes y las posturas altamente competitivas de otras empresas, es que se hace preciso contar con un manual que venga a llenar el vacío de información relacionada al inicio y desarrollo de este proceso. No solo basta con buscar un ente certificador y cumplir con los requisitos de una norma, dicho proceso consta de un sinnúmero de pasos y situaciones que no son abarcados apropiadamente por muchos documentos existentes afines al tema.

Para comenzar este proceso de certificación de la manera adecuada toda empresa deseosa de emprender este reto debe de encontrarse clara de lo que significa estar certificado ante un organismo internacional. La Organización Internacional de Estándares (ISO, por sus siglas en inglés) se encuentra formada por grupos o comités técnicos de diferentes partes del mundo los cuales mediante consenso elaboran pautas o patrones internacionales a través de prácticas desempeñadas exitosamente en distintas empresas, recopilándolas en un documento para su posterior aplicación como parte de una norma mundial. El estar certificado y crear un sistema de calidad exitoso es más que simplemente leer una norma, requiere de un entendimiento y la correcta aplicación. La naturaleza de la empresa es la que determinará y definirá la estructura de tu sistema, y no las palabras en el estándar. De igual manera se verá influenciado por el producto, por los clientes, por el sector industria al que pertenece, es decir, será un sistema bastante particular.

Se ha realizado una extensa investigación con la cual logramos conocer de manera general el proceso de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en el Ingenio San Antonio, abarcando la estrategia gerencial definida por los miembros de la organización con responsabilidad en el tema, lo mismo que los principales problemas

identificados por el Departamento de Calidad en la puesta en marcha y seguimiento del sistema, así como los resultados obtenidos en las auditorías internas llevadas a cabo tanto antes como después de la instauración de éste. Ahora es nuestro objetivo redactar un manual de procedimientos generales que sirvan como guía de los pasos a seguir y de las actividades requeridas para cualquier ingenio azucarero que quiera certificarse conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2000

B. Manual de Procedimientos para la Implementación de un SGC.

1. Fase Inicial.

Habiéndose establecido la necesidad de la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, es preciso realizar un análisis a fondo de la situación de la empresa abarcando temas como:

- El entorno competitivo.
- Desafíos Estratégicos.
- Sistema de Mejoría.

Y es que factores como estos nos ayudan a definir cómo estamos, qué queremos, qué podemos hacer, entre otras interrogantes. Nuestro entorno competitivo es cambiante, debemos comprender que al igual que nosotros otras organizaciones que representan nuestra competencia están buscando la manera de realizar su trabajo de una mejor manera, de agradar al cliente, de mejorar por ende sus procesos tanto industriales como administrativos, de reducir costos, etc. Constituyen desafíos estratégicos para una empresa, sobretodo en nuestros tiempos, el acceso a los mercados internacionales lo mismo que la búsqueda de proyectos de diversificación del producto o valor agregado, medios que benefician el desarrollo y que, con respecto a la certificación, se ven respaldados por un sistema que bajo ciertos requisitos denomina su producto o servicio como de calidad de acuerdo a un enfoque de procesos en donde el cliente se convierte en el consumidor final así como en un insumo de información para la compañía en la

búsqueda de su agrado. En último lugar, ocurre lo mismo con la búsqueda de un sistema de mejoría que ayude a la reducción de las tareas administrativas lo mismo que fomente diferentes programas de capacitación que mejoren la labor diaria.

En toda empresa, conociendo la situación de la misma así como los desafíos organizacionales a vencer, el principal elemento de éxito en la gestión empresarial está relacionado con la disposición y el compromiso de la Alta Gerencia de la organización. Son estos los encargados de determinar el rumbo a seguir, las medidas a tomar, y son los que definen y determinan finalmente la necesidad o no de implementar un sistema que ayude a mejorar y controlar los procesos dentro de su compañía, y que ayude a manejar la documentación correctamente. Una vez que estos deciden llevar a cabo la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa su labor no termina aquí, estos deben inmiscuirse directamente en todo el proceso inclusive efectuando, y por consiguiente asignando tiempo, a actividades que posiblemente no están dentro de su ambiente laboral habitual.

Siendo los líderes quienes guían a la empresa y sus integrantes al éxito organizacional manifestando una responsabilidad firme con el garantizar la implementación de todas las actividades requeridas por el SGC, estos deben reflejar a toda la organización un compromiso real, transmitiendo el nivel de importancia que debe significar para todos el correcto cumplimiento de la norma a instaurar. Y es que en muchos casos personas con altos cargos dentro de la compañía llegan a percibir este proceso como un atraso, una pérdida de tiempo innecesaria y por ende un gasto sin resultados positivos. Sin duda alguna, situaciones como ésta habrán y deben de evitarse, por lo que se hace indispensable cambiar esta mentalidad pues en estos casos el personal de niveles inferiores estará pendiente del actuar y compromiso de la Alta Gerencia con respecto al sistema de gestión.

Entre las acciones a definir por la Alta Dirección se encuentran:

- Asignación de recursos necesarios.
- Disponibilidad de tiempo.

- Motivación del personal por el SGC.
- Asignación de responsabilidades.
- Delegar un Representante de la Alta Dirección.

Obviamente, el compromiso no basta para el buen desarrollo de la implementación del sistema. La asignación de recursos de parte de la Alta Gerencia es parte vital en este proceso partiendo de las distintas actividades que se llevaran a cabo en el mismo, como la ampliación dentro de la estructura organizacional luego de la creación del Departamento o Gerencia de Calidad, según sea el caso, al igual que las capacitaciones que se tendrán que impartir, la contratación de un grupo asesor, por mencionar algunas.

De igual manera, la disponibilidad de tiempo es importantísima, y no solamente nos referimos al rol de la Alta Gerencia, sino también a todas las distintas áreas dentro de la empresa y su personal que se verán involucrados y con responsabilidad en el proceso de implementación del SGC. Y es que todos estas personas al igual que desempeñen un trabajo dentro de cualquier gerencia de la compañía, desde jefes de procesos/subprocesos hasta otros niveles inferiores, deberán de cumplir con sus funciones asignadas dentro del sistema de gestión, ya sea como coordinadores, como auditores internos, o inclusive el control y correcto cumplimiento de los procedimientos dentro de sus respectivas áreas de trabajo. El problema radica siempre en la asignación de tiempo pues muchas veces se considera más importante el efectuar las actividades relacionadas al proceso industrial para luego brindar el “tiempo sobrante” al SGC y sus acciones, ocasionándose obstáculos innecesarios con repercusiones negativas a mediano plazo.

También la motivación del personal va de la mano, pues es innegable que en toda empresa, de cualquier índole, existirá una resistencia al cambio. Esta se deberá a un personal con largos años de trabajo dentro de la compañía, por la costumbre a realizar las tareas de una manera determinada, inclusive por los niveles de escolaridad que presenten los trabajadores, mas aún en el caso de los ingenios azucareros donde la mayor parte del personal son individuos sin ninguna preparación. Está claro que son los jefes de procesos/subprocesos y otros profesionales los encargados de redactar y controlar el

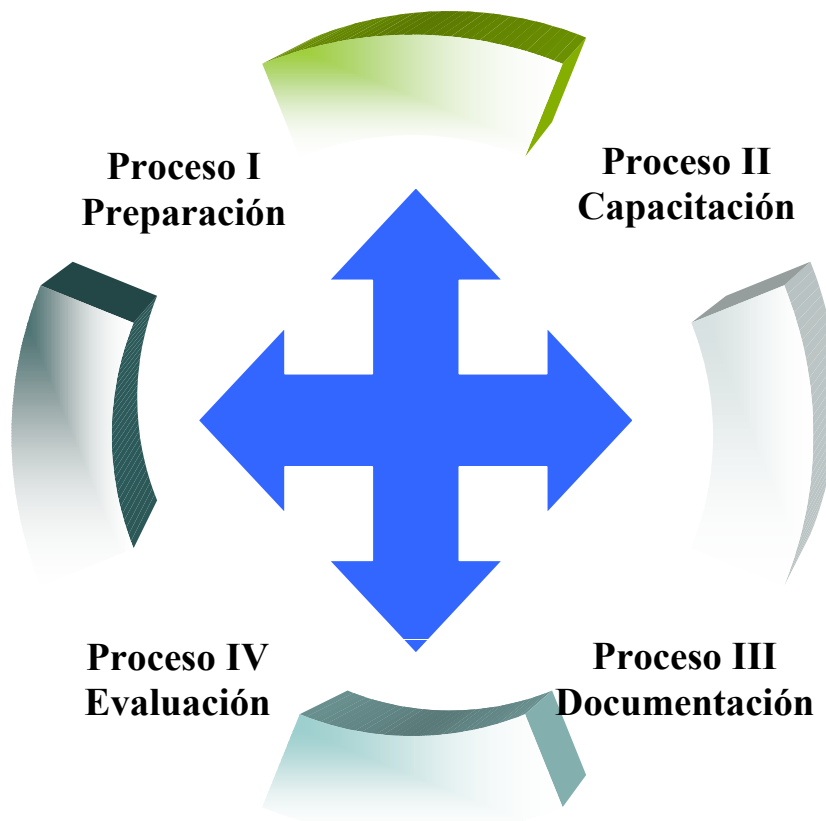
desempeño satisfactorio de los diferentes procedimientos, pero también son todos los niveles hasta llegar a los más bajos, en nuestro caso cortadores de caña inclusive, los que realizarán estas acciones de la manera descrita y estandarizada. Debemos comprender que el SGC, dependiendo del alcance que se le otorgue, abarcará y dependerá de todos los miembros de estas áreas o procesos, de ahí la importancia de la motivación y entrega de todos.

Para un buen ejercicio y desarrollo es elemental llevar a cabo la asignación de responsabilidades al personal involucrado en el SGC. Como afirmábamos anteriormente, diferentes miembros de la organización, partiendo tanto del cargo que desempeñen dentro de la misma en el caso de gerentes y jefes de procesos/subprocesos, lo mismo que otros de acuerdo a sus características y cualidades, ejecutarán distintas funciones en el sistema las cuales van desde el ordenamiento o la redacción de la documentación hasta la revisión y control de la misma (auditores) conforme a los procesos tanto agrícolas, industriales como administrativos dentro de la compañía. Se necesita por consiguiente definir claramente de parte de la Alta Gerencia primeramente las funciones que tendrá la gerencia o departamento de calidad, su estructura, lo mismo que el perfil del puesto en el caso del Coordinador General del ISO. Luego, más adelante éste hará lo mismo para con los demás integrantes del sistema.

Finalmente se debe de escoger un representante de la Alta Gerencia el cual deberá de contar con todo el respaldo a la hora de desempeñar sus funciones y toma de decisiones siempre manteniendo los canales de comunicación abiertos. Este debe ser indiscutiblemente alguien con autoridad dentro de la empresa miembro de la gerencia ejecutiva: un gerente, director o vicepresidente; mismo que tendrá como función dar inicio al proceso de implementación del SGC, función que amerita mucha responsabilidad y tiempo, tomando en cuenta que él será el encargado de crear la gerencia o departamento que luego cumplirá la función de manejar el sistema, es decir, dará los primeros pasos en un proyecto nuevo y ambicioso.

2. Los Cuatro Procesos en la implementación de un SGC.

Una vez que los integrantes de la Alta Gerencia han analizado la situación de la empresa lo mismo que han definido las acciones a realizar comprometiéndose al cumplimiento de estas, todo con el propósito de cumplir de manera exitosa con el inicio de la implementación del sistema de gestión, el siguiente paso es dar inicio a las siguientes fases o procesos que se presentan las cuales definen en cuatro partes el proceso a seguir:



A continuación presentamos de manera detallada en qué consisten cada una de estas fases mencionadas anteriormente, a qué procedimientos están sujetos, quiénes son los responsables de las diferentes acciones. Luego de cada proceso se mostrará un Diagrama de Flujo que facilite su comprensión.

2.1. Proceso I, Preparación.

2.1.1. Selección del Coordinador General y grupo asesor.

La primera tarea a llevar a cabo de parte del Representante de la Gerencia será la selección de un Coordinador General del Sistema de Gestión de la Calidad, al cual se le asignarán y especificarán sus responsabilidades dentro del mismo, entre las cuales estará el manejo de la parte operativa del sistema. Cabe destacar que con el fin de facilitar el trabajo en nuestro manual se le asignó éste nombre, mismo que podrá variar en dependencia de cada empresa. En el momento de la escogencia la compañía tendrá dos opciones, podrá contratar a alguien fuera de la organización o seleccionar a una persona que ya trabaje en la empresa. Obviamente, dicha selección dependerá de lo que se considere más favorable para el éxito de la implementación del SGC. Esta persona deberá tener cierta experiencia en el tema de la calidad, ya sea en la instauración de estos sistemas o como auditor, conocimiento de los procesos de certificación, entre otras cosas; así como también poseer características como capacidad de comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, delegación de responsabilidades, etc. Claro está que sería mejor que alguien dentro de la compañía fuera seleccionado para ejercer esta función por ser una persona conocedora de la empresa, su naturaleza y características, así como con la intención de promover al personal interno. En este caso se debe tomar en cuenta si dicha persona se dedicaría por completo a su función como Coordinador General del ISO o compartiendo este trabajo con otro relacionado dentro de los procesos industriales, partiendo del hecho que el proceso de implementación y manejo de un SGC requiere un compromiso y dedicación total. No podemos dejar de mencionar la posibilidad que se daría, a raíz del grado de experiencia que nuestro coordinador podría tener, de no ser necesaria la contratación de un grupo asesor, algo poco común pero factible.

En un inicio, tanto el representante de la gerencia como el coordinador general serán los que se encargarán del diseño del sistema, situación que a medida que avance el proceso de instauración variará, incluyendo más ampliamente a los distintos miembros de la organización y áreas abarcadas.

Un siguiente paso a realizar en conjunto será la escogencia de un grupo consultor que brinde sus conocimientos en la materia con el fin de ayudar a llevar a cabo una eficaz implementación del sistema. Entre los criterios a tomar en cuenta en la selección de este grupo se encuentran:

- Experiencia en el tema.
- Disponibilidad de tiempo.
- Recomendaciones de otras organizaciones.
- Costo por el trabajo realizado.
- Prestigio.
- Metodología a implementar.
- Respaldo Internacional.

De igual manera, según se nos expresó de parte del Coordinador General del ISO en el Ingenio San Antonio, se deben de tratar de descartar grupos consultores que presenten debilidades tales como:

- Barrera Idiomática.
- Costo.
- Sistema de implementación no adecuado.
- Lejanía física.
- Interpretación de requisitos.
- Poca experiencia.
- Seguimiento del proyecto.

Habiéndose escogido el grupo consultor más adecuado acorde a las necesidades y expectativas de la compañía, este deberá presentar un plan de desarrollo del montaje del sistema, incluyendo los costos por día y desglosado en las diferentes actividades a desarrollarse. Es recomendable desde un inicio, con el fin de llevar a cabo un trabajo en armonía, quedar claro con el asesor la forma en que se pagarán sus servicios, pudiéndose efectuar los mismos con una cuota fija determinada o acorde a las horas trabajadas. Esto

se hace siempre con el fin de buscar las opciones que mejor favorezcan los gastos de nuestra empresa.

2.1.2. Definición del Alcance de la Norma y estructura del Proceso o Gerencia de Calidad.

Partiendo del hecho que nuestro ingenio azucarero se certificará bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2000, el siguiente paso a definir es el alcance que la misma tendrá dentro de nuestra empresa. En conjunto, y siguiendo el programa de trabajo precisado, el Representante de la Alta Gerencia, el Coordinador General del ISO, el asesor y el Gerente General, deberán programar varias reuniones con el fin de definir que áreas dentro de la compañía estarán sujetas a dicha certificación. Esta podrá abarcar desde una Gerencia Operativa (por ejemplo: Campo y Operaciones, Fábrica), una parte de una Gerencia Operativa (ejemplo: Proceso de Producción en Campo, Proceso de fabricación en Fábrica), hasta incluir gerencias administrativas (Compras, Control de Inventarios, Contabilidad), Financieras (Ventas, Bodegas), entre otras.

Esta es una de las decisiones más importantes a tomar ya que de esto dependerá la estructura de seguimiento del sistema de gestión, las capacitaciones y su alcance destinadas a los gerentes, supervisores, empleados y obreros, entre otras cosas. Igualmente, la definición de un Proceso o Gerencia de Calidad dentro del organigrama de la compañía, dependerá de lo que resulte más factible y eficaz para el desempeño del sistema ligado a la amplitud del mismo. Y es que si a esto le añadimos un escenario como el del ingenio San Antonio en donde las gerencias a certificar son grandes y prácticamente se acaparó todo el proceso de producción de azúcar, así como el hecho de que las áreas administrativas se encuentren ubicadas en lugares geográficamente opuestos a la planta industrial, la situación se volverá más compleja. Debido a esto es que la decisión del alcance del SGC debe ser consensuada con todos los gerentes de las distintas áreas involucradas, de donde saldrá una disposición que especificará la composición del Proceso o Gerencia de Calidad. Simplemente se creará una estructura vertical con un gerente encargado de la misma o se necesitará, de acuerdo al tamaño de la empresa,

distintos coordinadores en cada área abarcada bajo el mando de un coordinador general que rendirá cuentas al representante de la alta gerencia.

Definiéndose el alcance de la certificación, y especificándose la naturaleza que tendrá el área encargada del sistema de Gestión de la Calidad, su implementación, manejo y control, es preciso organizar un flujograma de responsabilidades en donde se establezca la cantidad de personal que se verá inmerso en este proceso, cuántos coordinadores de áreas se necesitarán, cuántas gerencias y sus respectivos gerentes estarán involucrados, así como las funciones que los mismos desempeñaran dentro del sistema.

2.1.3. Definición de Plan de Trabajo.

Encontrándose la organización con una estructura prácticamente lista, habiéndose designado responsabilidades y funciones a los distintos miembros de la empresa ligados al SGC, y lográndose la definición de las gerencias a abarcar por el mismo, es un paso importante a seguir el desarrollar un Plan de Trabajo que defina claramente y de manera detallada las acciones a tomar en tiempo y forma, cubriendo desde el inicio de las actividades hasta llegar al ultimo día en que se efectuará la auditoría externa por parte del ente certificador, incluyendo un cronograma de actividades que especifique los talleres de capacitación que se llevaran a cabo, la forma en que se efectuará el desarrollo de la documentación, las distintas auditorías internas a realizar, por mencionar algunas. Dicho plan de trabajo deberá ser redactado por el Coordinador General en conjunto con el asesor, encontrándose el mismo sujeto a la revisión de parte del representante de la alta gerencia.

Es necesario que en este plan de trabajo se expliquen los elementos principales que contiene dicho documento, la importancia de cada proceso o fase de implementación, el tiempo de duración que tendrá cada actividad especificando tanto la fecha de inicio como su finalización, determinando las personas o áreas que serán responsables por ejecutar cada una de las actividades descritas en el mismo. Una vez que todos estos

elementos hayan sido detallados y revisados por el representante de la alta gerencia, dicho plan de trabajo deberá ser divulgado a todos los miembros de la empresa. Como hemos venido afirmando, el sistema de Gestión requiere de la participación de todas las personas involucradas en él, de ahí la importancia de su conocimiento de parte del personal de la compañía inmerso en su implementación y desarrollo. Es bueno dar a conocer su contenido a través de su presentación en murales o en reuniones efectuadas en las distintas gerencias. Sin embargo, es aún más recomendable realizar presentaciones a todas estas personas en las cuales puedan ver y oír que es lo que se espera de ellos, cual es la importancia de su participación dentro del sistema, qué resultados se esperan obtener, en fin, tomarlos en cuenta y hacerles ver su función dentro de este plan de trabajo y el éxito del mismo para la implementación eficaz del SGC. De esta manera, todos estos jefes de procesos/subprocesos sabrán comunicar luego con mayor claridad al personal de sus respectivas áreas dicha información.

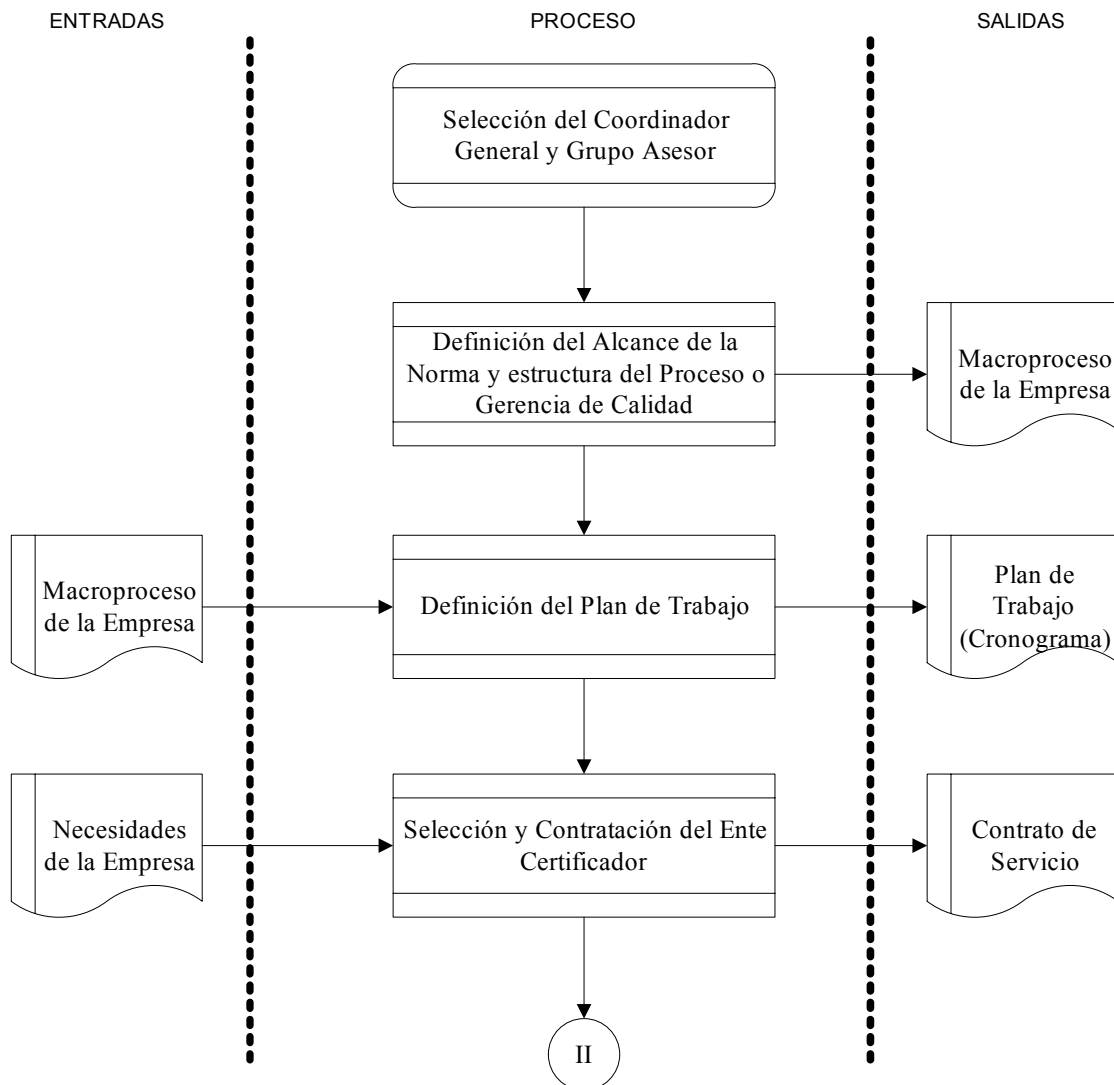
Una vez más recalcamos el hecho que a lo largo de todo este proceso, comprendiendo desde la fase inicial hasta la culminación del mismo, se hace indispensable el compromiso y dedicación de la Alta Gerencia así como los demás miembros de la empresa, en el seguimiento de la implementación del SGC. Cabe destacar que los pasos mencionados anteriormente, desde la selección de un coordinador general, la escogencia de un grupo asesor, la definición del alcance de la norma, etc., no necesariamente deberán realizarse en el orden antes indicado. Esto funciona como una guía, misma que podrá variar en dependencia de las disposiciones de la compañía y sus objetivos. Podrá ocurrir que muchos de estos pasos se realicen simultáneamente o en paralelo, obedeciendo inclusive a los recursos con los que cuente la organización o su cronograma de actividades desarrollado.

2.1.4. Contratación del Ente Certificador.

Contando con un plan de trabajo detallado lo mismo que una estructura de calidad debidamente montada dentro de la empresa, se puede considerar un siguiente paso la selección de parte de la Alta Gerencia, en conjunto con los responsables de la calidad, del

ente certificador que mejor se adhiera a las expectativas de la empresa y los recursos que la misma posea. Debe ser nuestro objetivo escoger un organismo certificador que cuente con el prestigio que buscamos, que sea exigente en su proceso de evaluación, que sea un respaldo a través de su reconocimiento internacional y carta de presentación ante los mercados mundiales en el tema de la calidad, que cuente con la experiencia que el proceso requiere y con la disponibilidad tanto de tiempo como de asesores expertos en el contenido.

PROCESO I: PREPARACIÓN



2.2. Proceso II, Capacitación.

El Proceso o Fase de Capacitación inicia una vez que la empresa ha desarrollado todos los pasos iniciales en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ligados al compromiso de todos los miembros de la organización, la selección del coordinador general y del grupo asesor, la definición del alcance de la norma, la estructuración del Proceso o Gerencia de Calidad, así como la redacción del plan de trabajo a llevar a cabo.

Esta fase estará sujeta a los lineamientos y objetivos que el coordinador general, en conjunto con el asesor haya trazado, teniendo en cuenta que será su responsabilidad la correcta capacitación de los miembros de la organización en sus distintos niveles en el conocimiento, manejo e implementación del SGC. Las capacitaciones han sido siempre herramientas fundamentales para la eficiente ejecución del sistema de gestión de la calidad, proporcionando los conocimientos necesarios para realizar las múltiples actividades que en este caso participan en la elaboración del azúcar, garantizando así su consistencia.

2.2.1. Programas de Concientización.

El primer paso a llevar a cabo es la realización de ciertos programas de concientización que faciliten la incorporación de un Sistema de Gestión de la Calidad y sus características al ambiente organizacional de la empresa. Como sabemos, al principio existe un desconocimiento total acerca de lo que significa y comprende la implementación de éste en la compañía, situación normal que debe ser superada a través de la preparación del personal de las diferentes áreas en el tema y sus componentes. El objetivo consiste en crear un contexto en donde todo el personal de la organización trabaje en un mismo sentido en la elaboración y manejo de un SGC que responda a las inquietudes y expectativas de todos los involucrados.

El Proceso o Gerencia de Calidad, vinculado siempre a la Alta Gerencia y sus propuestas, debe de informar, y de esta manera educar, a todos los miembros de la empresa en aspectos generales como:

- ¿Qué es ISO 9000?
- ¿Por qué es importante?
- ¿Cómo afectará su trabajo?
- ¿Cómo estará envuelta la empresa?
- ¿Cuánto tiempo tomará?
- ¿Cuál será el itinerario de los eventos?
- ¿Quién hará qué?

No podemos olvidar también la importancia que tiene el recalcar el compromiso y dedicación que todo el personal en los diferentes niveles debe mostrar para con este sistema de gestión. Estos “seminarios” dentro de la compañía serán impartidos por el personal responsable del Proceso o Gerencia de Calidad al igual que por miembros del grupo asesor, siendo mejor el uso de presentadores de la empresa para la mayoría de los grupos. Es recomendable que estos tengan una duración de 1 a 2 horas, al mismo tiempo que se desarrollen de una forma que mantengan el interés de los presentes, ya sea con formatos audiovisuales o videos inclusive. Es necesario para una mejor comprensión del tema a tratar y su importancia que el tamaño de los grupos se limite de unas 20 a 30 personas si es posible. De igual manera, es bueno que en estos programas se provea de tiempo suficiente para un período de preguntas y respuestas, las cuales ayuden a eliminar cualquier duda o inquietud que pudo haber quedado a lo largo del contenido de la presentación, así como nos brinde nuevas ideas que posiblemente emanen de los presentes haciéndolas partícipes del proceso. Ejemplos como el formato de un procedimiento de calidad lo mismo que una instrucción de trabajo apropiado podrán ser mostrados con el propósito de ir introduciendo a los participantes de manera general en detalles en los que luego serán debidamente capacitados según el caso para su correcta implementación.

2.2.2. Talleres de Capacitación del Personal.

Partiendo de los conocimientos generales que las personas tienen sobre lo que es y representa un Sistema de Gestión de la Calidad, así como por los programas que introdujeron a estas personas aún más en el entendimiento y los beneficios del mismo, se deben realizar talleres enfocados a temas específicos envueltos ya en el correcto desarrollo y cumplimiento de los requisitos de la norma. Los talleres a recibir de parte del personal de la empresa son:

- Cómo implementar las normas ISO 9000
- Cómo redactar la documentación.
- Metrología de Sistemas de Calidad.
- Formación de Auditores Internos.

Todos estos comprenden diferentes tópicos a efectuar dentro de la implementación del sistema los cuales serán dirigidos a distintos miembros de la organización según su rol dentro de la misma.

2.2.2.1. Cómo implementar las normas ISO 9000

Al igual que los programas de concientización, este taller debe ser enfocado a todo el personal de la empresa en todos los niveles. Como el mismo nombre lo dice se abocará a la capacitación en la implementación del Sistema de Gestión basado en la norma ISO 9000 y sus características dentro del ambiente organizacional de la compañía.

La forma en que se llevarán a cabo estas presentaciones no variará con respecto a la técnica que se mencionó en la etapa de concientización, teniendo presentes grupos con un cierto número de participantes que permitan un mejor orden, y por consiguiente una mejor captación de la información suministrada. De igual manera, serán impartidos por el personal responsable de la calidad con la ayuda del grupo asesor, facilitando siempre la

participación de los oyentes con el propósito de tomar en cuenta las opiniones de los presentes y generar una retroalimentación.

2.2.2.2. Cómo redactar la documentación.

La redacción de la documentación es uno de los pasos fundamentales a desarrollar para el éxito de la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, de ahí la importancia de este taller y su información. El mismo se encuentra dirigido tanto a los gerentes de las áreas involucradas como a los jefes de procesos y subprocesos, personas que tienen una responsabilidad definida dentro del sistema y su redacción. Partiendo de esto, se sugiere que dicho taller de capacitación se divida en dos de acuerdo al contenido como a las personas a las que se dirige:

- “Cómo desarrollar el Manual de Calidad”.
- “Cómo redactar la documentación ISO 9000”.

En el caso del Manual de Calidad, como lo hemos afirmado, la capacitación será dirigida a la Alta Gerencia la cual se encargará luego de su redacción. Aquí se indicará la manera en que se cumplirán los requisitos que solicita la norma. El segundo taller estará dirigido a todos los jefes de procesos y subprocesos, los cuales deberán aprender a redactar los procedimientos, instrucciones de trabajo, así como los formularios y registros que toda la documentación debe poseer con el fin de mantener un control de las acciones que las mismas generen.

2.2.2.3. Metrología de sistemas de calidad.

Este taller de capacitación se dirige a todas las personas que están involucradas en el sistema así como encargadas entre otras cosas de la planificación e implementación de los procesos de control, seguimiento, medición, análisis y mejora, proporcionando evidencias sobre la conformidad del producto con los requisitos determinados. También

esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

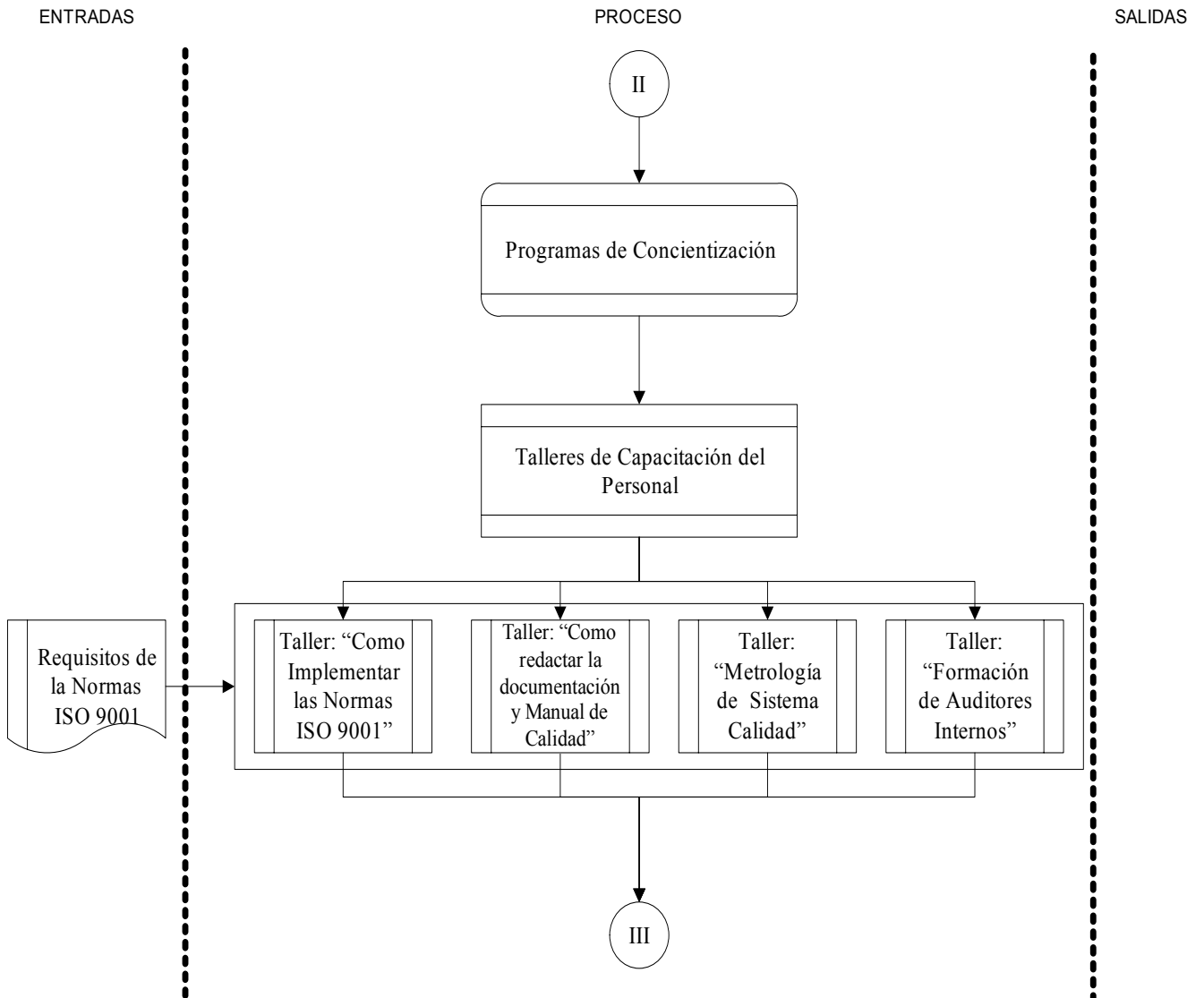
Además, es preciso conocer que la organización tiene como función establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición puedan realizarse, así como efectuarlos de una manera coherente con los requisitos de los mismos. De igual manera, se debe recibir capacitación en la evaluación y registro de la validez de los resultados de las mediciones cuando se detecten no conformidades en un equipo con respecto a los requisitos.

2.2.2.4. Formación de Auditores Internos.

Teniendo en cuenta, a como observaremos más adelante, la importancia de la documentación y las actividades y procedimientos que la misma genera y soporta cumpliendo los requisitos de la norma, es necesario un buen control de la misma el cual se realiza a través de las auditorías internas a cargo del personal del Proceso o Gerencia de Calidad. Son estos los que, una vez seleccionados de acuerdo a sus aptitudes, deberán recibir un entrenamiento de parte del grupo asesor con el fin de captar estos nuevos conocimientos que les ayudarán en el desempeño óptimo de su función como juez imparcial en el accionar de las diferentes áreas.

Es necesario, según sea el caso, que estos inclusive conozcan la diferencia entre la norma anterior ISO 9002:1994, la cual pedía una cantidad grande de documentación, y la ISO 9001:2000, la cual solamente exige 6 procedimientos documentados y el resto con un tipo de información como tablas, diagramas, dibujos. Igualmente, qué es una auditoría, por qué se realiza, qué debe incluir, cuáles son sus objetivos y beneficios, son entre otras, características que deben de conocerse creando así un compromiso con el éxito de estos controles.

PROCESO II: CAPACITACIÓN



2.3. Proceso III, Documentación.

Esta parte del proceso de implementación del SGC y sus actividades se lleva a cabo con el apoyo del grupo asesor, el cual en conjunto siempre con el coordinador general habrá definido con anterioridad partes de un plan de trabajo que ayude a definir las acciones a tomar, las responsabilidades a asignar e inclusive el período de ejecución. Sin embargo, con el propósito de que exista una mayor comprensión en el tema, sirviendo como base para los que iniciarán este proceso de certificación, es que detallamos a continuación las actividades a desarrollar optimizando así la finalidad del proceso lo mismo que la contribución de parte de los asesores.

2.3.1. Elementos a desarrollar.

Un primer paso que se puede dar, el cual dejamos a opción de los encargados de la implantación del sistema, es el que se refiere a la revisión y organización de la documentación existente. Como habíamos dicho al inicio del presente trabajo cuando mostrábamos la experiencia ocurrida en el Ingenio San Antonio, no necesariamente una organización por no contar con un sistema de gestión dejará de poseer cierta información debidamente almacenada y redactada. De ahí la recomendación de efectuar, el personal responsable de la calidad con ayuda de los asesores, una revisión exhaustiva de la documentación en todas las áreas abarcadas en el alcance de la certificación. Ocurrirá que encontraremos procesos que contarán con algunos procedimientos de actividades ya especificados así como ciertos indicadores de gestión que sirvan para medir el desempeño de las mismas, por lo que la tarea se verá simplificada en algunos aspectos.

Igualmente, se podrá revisar el control y registro que estos documentos poseían con el fin de determinar su mejoramiento o no. Y es que estos, para lograr un mejor trabajo es indispensable que posean un código lo mismo que un número de inspección que servirán para mantener un orden en las actividades determinadas, especificándose inclusive la existencia o no de un nuevo procedimiento.

Como lo hemos afirmado hasta la saciedad, este proceso de redacción de la documentación es el de mayor importancia en la implantación de un sistema de gestión, convirtiéndose inclusive en parte elemental en la búsqueda del éxito y la certificación de la organización, por ser este la adecuación de las normas y sus distintos requisitos en la gestión o actividades de cada empresa. Partiendo de lo antes mencionado diremos que el mismo requiere de un especial compromiso y cuidado de los involucrados en su redacción, revisando también que todos los requerimientos contemplados dentro de la norma ISO 9000:2000 estén siendo incluidos. Al igual requerirá que toda la información transcrita en la documentación ha elaborar, con respecto a las actividades de la empresa, sea redactada de manera clara y objetiva. Hablamos en este caso del Manual de Calidad, los Procedimientos, las Instrucciones de Trabajo y los Formularios/Registros.

Cabe mencionar la importancia que tiene toda la nueva documentación también pues esta servirá de guía en muchas otras actividades que incluye o requiere el SGC entre las que podemos mencionar:

- Proporciona un marco de referencia o alcance del SGC de la empresa, ya que describe todas las actividades contempladas dentro del mismo.
- Capacitaciones sobre elementos del SGC a los diferentes niveles de la organización.
- Sirve como instrumento u objeto de evaluación para verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma, de las políticas definidas por la empresa como la política de calidad, misión, visión, así como marco de referencia de los indicadores de gestión de los procesos.
- Sirve como herramienta de control para la ejecución de las acciones promoviendo consistencia en las actividades realizadas.

Existen también requisitos específicos para la documentación de los sistemas de gestión, y entre las actividades que deben incluir están:

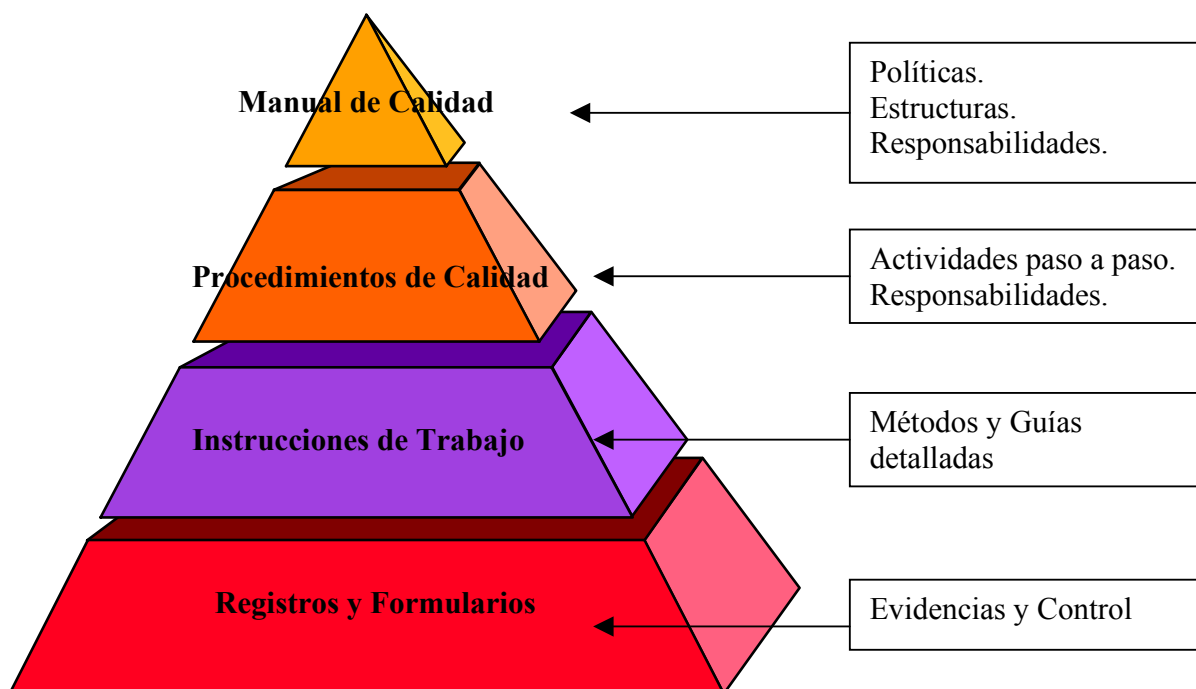
- Declaraciones documentadas de políticas de la empresa conforme a los requisitos de la norma, así como el establecimiento de una política de calidad y objetivos de calidad que guiarán a los integrantes de la empresa. Estos se plasman en el Manual de Calidad.
- Se deben desarrollar procedimientos documentados específicos para la compañía. En el caso de la norma ISO 9001:2000 esta exige que sean documentados únicamente 6 procedimientos los cuales mencionamos más adelante.
- También se describen de forma más específica actividades del sistema plasmados en documentos denominados Instrucciones de Trabajo, las cuales pueden desarrollarse en varios formatos.
- Los documentos necesitados por la organización para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.
- Los registros requeridos por esta Norma Internacional.

De igual manera debe establecerse un procedimiento debidamente documentado que defina los controles necesarios para:

- Aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión.
- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente.
- Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos.
- Cerciorarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.
- Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- Cerciorarse de que se identifican los documentos de origen externo y se controla su distribución.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

2.3.2. Estructura Documental.

Los componentes principales dentro de la arquitectura documental son 4, mismos que una vez recibida la debida capacitación por cada uno de los involucrados en el personal de la empresa deberán ser redactados de manera clara y específica, no dejando lugar a dudas de ninguna índole. Estos son:



➤ El Manual de Calidad.

Responsable: Alta Dirección

- Describe la Organización.
- Contiene las políticas y responsabilidades de calidad.
- Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de calidad
- Muestra la estructura de documentación del SGC
- Sirve de guía permanente para la aplicación y mantenimiento del SGC.

Este manual de calidad se plasma como un documento redactado en formato escrito, prosas que detallan las políticas a seguir por la organización, con el fin de cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001. Se deben definir los responsables de asegurar su cumplimiento y las actividades requeridas (Normalmente se hace referencia a un procedimiento del SGC)

➤ Procedimientos de Calidad e instrucciones de Trabajo.

Responsables: Gerentes, Jefes de Procesos y Subprocesos.

Los Procedimientos e Instrucciones, están destinados a proporcionar la clara comprensión de las tareas que deben ejecutarse y garantizar la continuidad del proceso de trabajo, a fin de cumplir con las políticas y demostrar como se realizan actividades específicas.

Es decir, mientras los procedimientos nos especifican quién realizará la actividad, dónde la realizará y cuándo se llevara a cabo, esclareciendo así las distintas responsabilidades y acciones a tomar según el caso, las instrucciones de trabajo nos ayudan a establecer cómo se ejecutará el cumplimiento de los requisitos.

➤ Formularios y Registros.

Responsables: Toda persona con responsabilidad en el SGC.

- Se originaron de las diversas áreas que requieren controlar la evidencia de las actividades realizadas en las Gerencias, Equipos de Coordinación, Procesos y Subprocesos.
- Proveen evidencia objetiva del grado de cumplimiento de la calidad requerida o de la eficacia y eficiencia del funcionamiento de un elemento del Sistema de Calidad

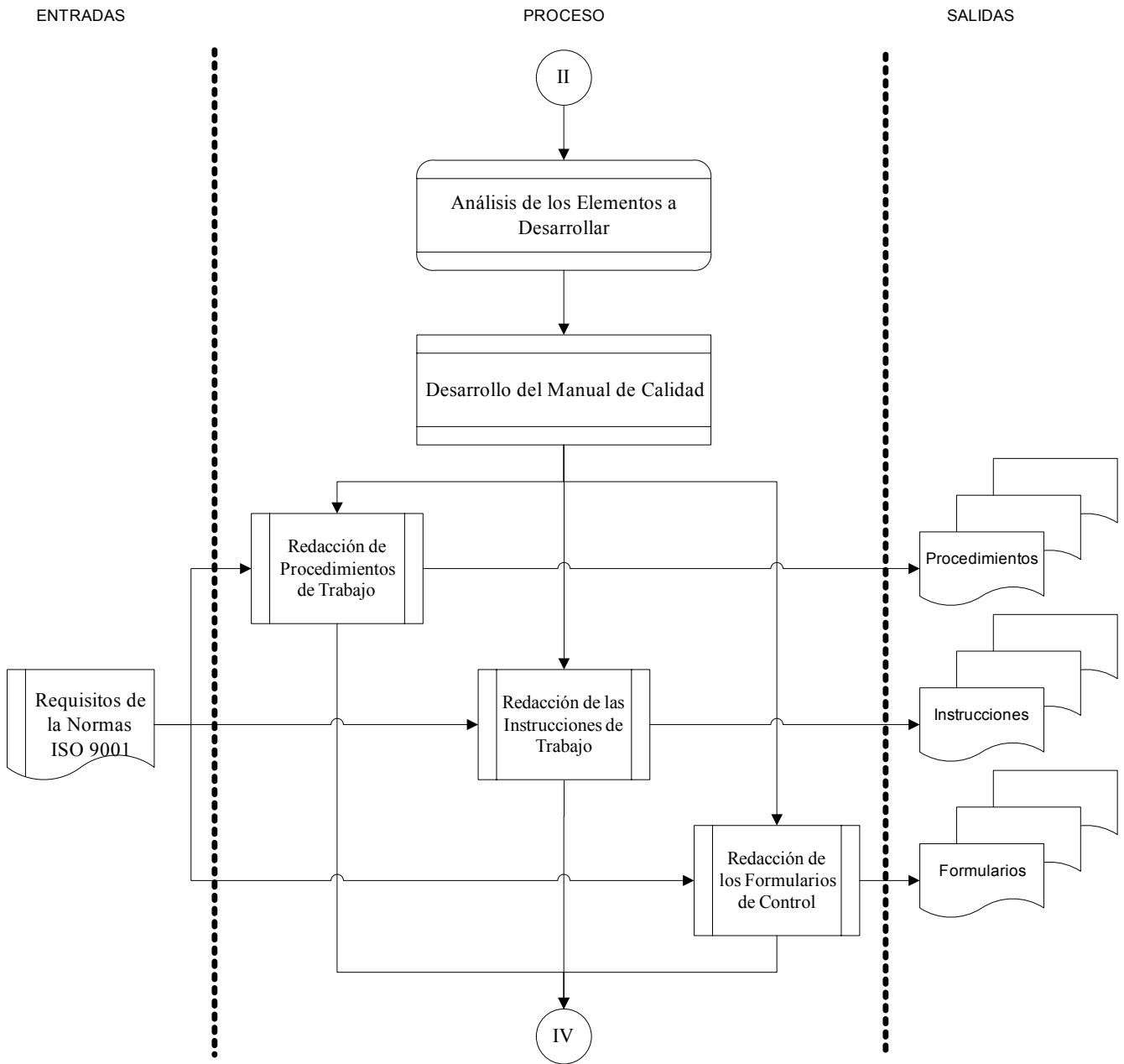
El formato en el que esta parte de la documentación debe ser presentada es en forma escrita, con una descripción en prosa de las actividades en cada área. De igual manera, se puede acompañar con diagramas de flujo, y presentar en forma tabular o matrixial.

Se debe hacer notar en el presente manual, que la norma ISO 9001:2000, a diferencia de la versión anterior, solo exige 6 procedimientos documentados y algún medio de documentación para el resto de actividades de la empresa. Con el propósito de facilitar la redacción de la documentación y acorde al objetivo del presente documento, a continuación facilitamos los seis procedimientos genéricos requeridos por la norma:

1. Revisión por la Dirección
2. Acciones Correctivas
3. Acciones preventivas
4. Auditorías Internas
5. Control de Documentos
6. Control de Registros.

Es importante hacer notar que tradicionalmente la estructura documental de los SGC de las empresas, se han elaborado o diseñado, tomando como referencias guías de manuales genéricos propuestos para este fin, los cuales normalmente son entregados a la empresa por el grupo asesor o bien la empresa puede adquirirlos por sus propios medios. Al generar esta estructura documental, se recomienda para su desarrollo originar la misma conforme al macroproceso de la empresa, lo que convertiría en manual de calidad en un manual de acuerdo a la naturaleza o diseño de la misma, haciendo uso de los manuales genéricos.

PROCESO III: DOCUMENTACIÓN



2.4. Proceso IV, Evaluación.

2.4.1. ¿En qué consisten las Auditorías?

Podemos afirmar que la última fase dentro del proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad es la encargada de realizar las auditorías dentro de la empresa. Estas consisten en un examen sistemático e independiente con el propósito de determinar si:

- Las actividades de calidad y resultados asociados cumplen con las disposiciones planificadas
- Si estas disposiciones son implementadas con eficacia (extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados) y eficiencia (Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados).
- Si las actividades son adecuadas para alcanzar los objetivos propuestos.

Estas auditorías se dividen en internas y externas. En el caso de estas últimas, las mismas serán realizadas por el ente certificador seleccionado, y entre estas podemos mencionar: la auditoría documental que como su nombre lo indica se abocará a la revisión de la documentación de la empresa en su totalidad, el manual de calidad, los procedimientos, entre otros; la auditoría preliminar, la cual se realiza a solicitud de la empresa a certificar y sirve como un sondeo preliminar sobre la situación de la compañía, la cual no arrojará consecuencias de ninguna índole. Está obviamente la auditoría de certificación que representa el punto final en cuanto al proceso de implementación de los requisitos de la norma, así como las posteriores auditorías de seguimiento. Estas últimas se darán en dependencia de los arreglos y el plan de trabajo que la empresa haya estipulado a través de su Proceso o Gerencia de Calidad, siempre tomando en cuenta tanto las características propias de la compañía como los recursos con los que se cuenta. Y es que normalmente las organizaciones llevan a cabo estas auditorías cada 6 meses contando incluso con producciones continuas. Sin embargo, en el caso de los ingenios

azucareros donde su producción es estacionaria, estas auditorías se dan una vez al año, habiéndose efectuado un previo acuerdo con el ente certificador.

En el caso del sistema de auditoría interna en una compañía este deberá ser diseñado para satisfacer los siguientes propósitos:

- Un requisito del manual del SGC de la empresa y la norma ISO 9000.
- Para el desarrollo del sistema, pues estas ayudan a descubrir las deficiencias en el proceso.
- Para generar confianza en la alta gerencia de que el sistema está siendo implementado y seguido correctamente.
- Suministrar al auditado la oportunidad de mejorar el sistema de calidad.

Esto debe de hacerse con el fin de mostrar el compromiso de la alta gerencia mediante su participación y apoyo, así como un mejoramiento interno proactivo identificando y corrigiendo los problemas antes que el cliente o auditor externo los descubra. De igual manera, las auditorías nos ayudan a determinar la conformidad del sistema frente a un estándar de sistema de calidad, a evaluar la eficacia y eficiencia del sistema para conseguir los objetivos de calidad especificados, y para proporcionar información al auditado con el fin de utilizarla para mejorar el sistema.

Obviamente, los objetivos de estas auditorías variarán dependiendo del tiempo que tenga de implementado un SGC. Al inicio estas serán realizadas frecuentemente para determinar la comprensión o no que las personas encargadas de poner en práctica y controlar el SGC y la documentación tengan sobre esto, para descubrir si el SGC y la documentación relacionada están siendo correcta y consistentemente implementadas y seguidas, para determinar si estas resultan ser un medio práctico para el control de las actividades para las cuales fueron escritas, entre otros. Posteriormente, estas auditorías se llevarán a cabo con el propósito de buscar maneras de mejorar el sistema, para determinar la efectividad de las revisiones al sistema de calidad, para investigar y determinar la

extensión y raíces de los problemas luego de haberlos identificado pero antes de tomar la decisión sobre el plan de acción correctiva.

Otros beneficios a tomar en cuenta dentro del desempeño y los resultados a obtener en las auditorías son:

- Asegura cumplimiento con las políticas de calidad.
- Mide eficacia de gente y sistema.
- Optimiza relaciones.
- Identifica puntos débiles.
- Proporciona información y entendimiento dentro de la compañía.
- Contribuye al reparto de tecnología.
- Reduce quejas de clientes.

2.4.2. Definición de Equipos Auditores y asignación de responsabilidades.

Con el fin de encontrarnos preparados para la evaluación de nuestro sistema implantado debemos de definir el o los equipos auditores, según convenga, los cuales es recomendable estén conformados por 2 o 3 integrantes (uno de ellos el auditor líder), mismos que entre otras características deberán ser independientes y con credibilidad, profesionales, con autoridad y personalidad, capacitados en las técnicas, con conocimiento de la empresa. Dentro de estos grupos también incluimos a los distintos coordinadores ubicados en las diferentes áreas certificadas lo mismo que al Coordinador General. Cabe destacar que durante las primeras auditorías anteriores a la implantación del SGC estos equipos auditores tendrán como auditor líder a un miembro del grupo asesor como parte del aprendizaje y capacitación que deberá continuar dándose.

Entre las responsabilidades de un auditor tenemos:

- Cumplir con y comunicar los requisitos de la auditoría.
- Planear y efectuar las responsabilidades asignadas.

- Documentar y reportar las observaciones y resultados de la auditoría.
- Retener y proteger los documentos.
- Cooperar con y apoyar al Auditor Líder.

Un Auditor no debe de evitar ser entre otras cosas: argumentador, no profesional, inarticulado, poco juicioso, no comunicativo, deshonesto, con prejuicios, poco observador, intolerante, perezoso, parcial, sensible.

Entre las actividades que un auditor debe llevar a cabo mencionamos a continuación:

- Permanecer dentro del alcance de la auditoría.
- Ejercer la objetividad.
- Recoger y analizar evidencia que es pertinente y suficiente para permitir el sacar conclusiones en lo que respecta al área auditada.
- Permanecer alerta a cualquier indicación de evidencia que pueda influir en los resultados de la auditoría y posiblemente requiera de una auditoría mas extensa.
- Ser capaz de confirmar que los procedimientos, documentos y otra información relacionada al sistema de gestión se conocen, están disponibles, son entendidos y usados por el personal auditado.
- Verificar que sus actividades son adecuadas para alcanzar los objetivos del área.
- Actuar con ética en todo momento.

Habiéndose definido los equipos auditores se procede entonces a la asignación de responsabilidades en donde los auditores internos deberán de:

- Preparar el programa detallado de las auditorías.
- Proveer listas de cotejo que reflejen el alcance y los objetivos de la auditoría previamente establecidos.
- Revisar la documentación de la compañía en las áreas certificadas.
- Conducir la auditoría basado en el programa de actividades establecido.

- Preparar un informe de auditoría escrito enumerando las actividades auditadas, no conformidades encontradas y observaciones generales.

2.4.3. Planeación, preparación y coordinación de auditorías internas.

Una vez que los equipos de auditores quedaron debidamente conformados, y habiendo todos recibido la capacitación de parte del grupo asesor orientada al desarrollo de auditorías internas de calidad lo mismo que la asignación de sus responsabilidades según el caso, nos disponemos a llevar a cabo la última parte de este proceso de preparación y organización. Debemos de comprender que las auditorías deben de incluir entre otros elementos:

- Planificación.
- Ejecución del proceso en una forma competente y objetiva.
- Notificación constructiva.
- Comunicación de las conclusiones.
- Necesidad de Recursos:
 - Tiempo: con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.
 - Experiencia: para realizar una auditoría eficaz.

Es siempre recomendable efectuar un cronograma de actividades a realizar que nos permita visualizar las acciones a llevar a cabo en un plazo determinado, los objetivos a alcanzar, el período en que se redactarán los programas de auditoría tomando siempre en cuenta a todos los involucrados en el sistema de gestión.

2.4.4. Auditorías Internas.

Para simplificar de una manera sencilla este proceso de auditoría interna lo dividiremos en 6 etapas:

- Fijar la escena: este es el inicio en el que se realiza la presentación del equipo de auditoría, el objetivo propuesto, y la forma en que se llevara a cabo dicha sesión de evaluación.
- Establecer los puntos fundamentales: en este momento el auditor desea saber todos los rasgos generales sobre el auditado como por ejemplo cuál es su trabajo, cuál es su rol en el proceso, qué actividades lleva a cabo, cuáles de estas están dentro del ámbito de la auditoría, etc.
- Identificar el proceso: en esta etapa las interrogantes a responder son qué debería lograr el proceso, cuáles son las etapas del proceso, qué ocurre en cada una, qué puntos de control hay, cuáles son las entradas y las salidas, etc.
- Buscar evidencia objetivas: se realiza mediante la técnica de toma de notas escribiendo con claridad, coherencia y con rapidez las ideas fundamentales obtenidas a través de entrevistas, examinación de documentos, observación de actividades, revisión de registros.
- Volver a comprobar: se refiere a determinar si los problemas potenciales identificados previamente están conformes o no, que hayan sido completados todos los aspectos planificados de la auditoría, que se haya tomado nota de los hallazgos de los que debe informarse o efectuar seguimiento más tarde.
- Cerrar: finalmente éste consiste en:
 - Proporcionar una visión general de los hallazgos.
 - Conseguir el acuerdo de que cualquier hallazgo adverso es exacto.
 - Reservarse el derecho a volver.
 - Describir lo que ocurrirá a continuación.
 - Agradecer la cooperación del auditado.

2.4.5. Revisión por la Gerencia y Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas.

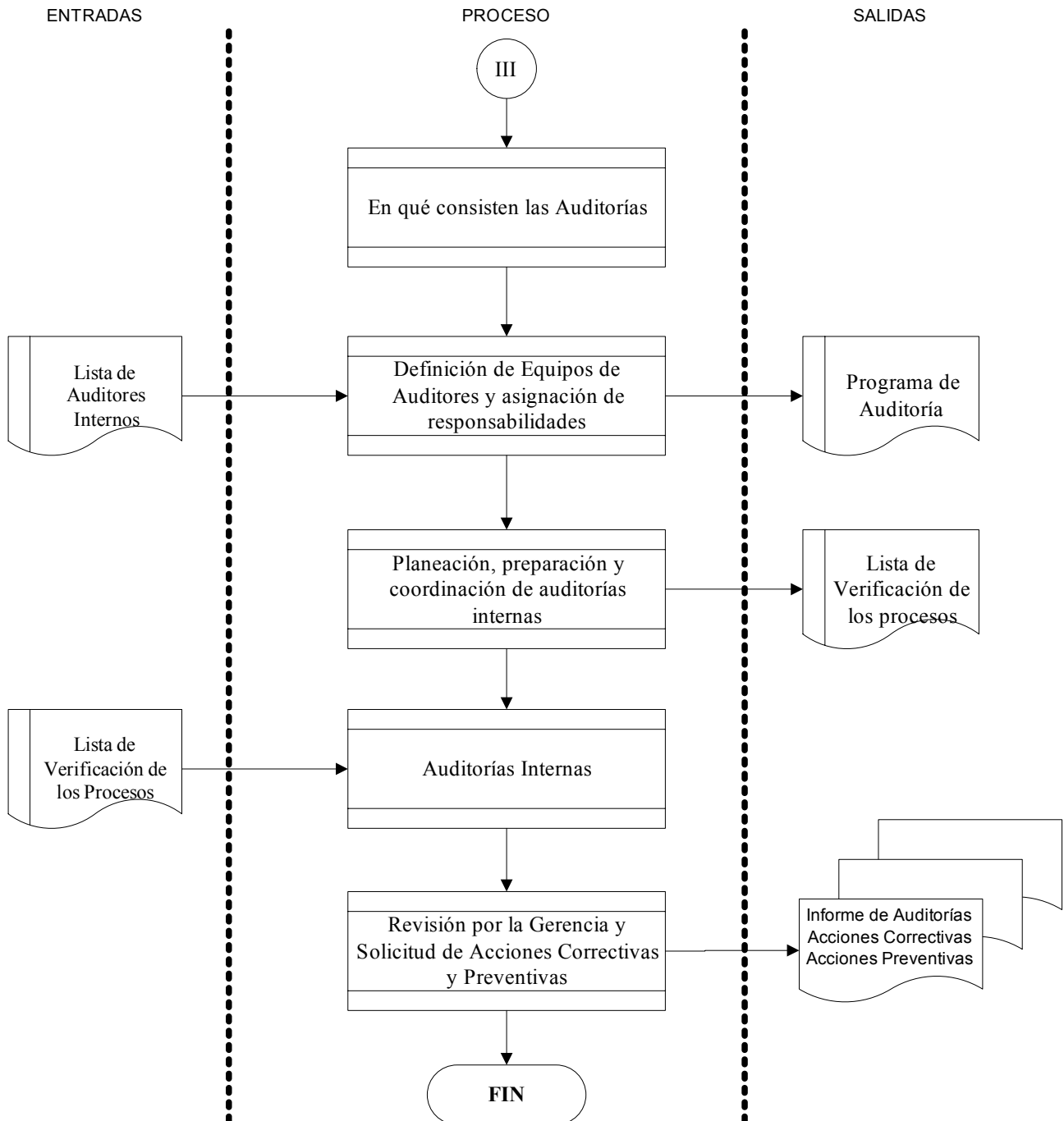
Luego de haberse llevado a cabo la auditoría interna en determinada área o proceso los miembros del equipo auditor se deben de abocar a la tarea de redactar un informe sobre el alcance y los objetivos de la auditoría realizada, los nombres de las personas pertenecientes al equipo auditor especificando al que fungió como auditor líder,

un resumen de las observaciones generales y las declaraciones de los hallazgos encontrados en el proceso.

Una vez redactado este informe, y habiendo sido capacitada la Alta Gerencia en la revisión de estos documentos, el mismo será enviado al representante de la gerencia el cual deberá revisarlo y aprobarlo pudiendo inclusive anexarle cualquier comentario u observación adicional sin cambiar bajo ninguna circunstancia el texto original. Conforme a esta evaluación, los distintos coordinadores de las áreas afectadas procederán a la solicitud de acciones correctivas y preventivas evidenciándose estas en formularios que contienen la naturaleza del problema, la responsabilidad y el plan de acción así como la próxima revisión del mismo. Finalmente, estas auditorías serán realizadas según se ameriten y en dependencia del plan de trabajo estipulado por los responsables del área de calidad dentro de la empresa. Siempre se recomienda que se realicen unos meses antes de las auditorías externas con el fin de encontrarse preparados.

Antes de finalizar el proceso, el ente certificador realizará 2 auditorías que ayudarán a la correcta preparación de todas las gerencias involucradas en el alcance de la certificación, una documental y otra preliminar, para después cerrar el proceso de implantación con la auditoría de certificación. Luego solo restará haber efectuado todo el proceso con el compromiso, la responsabilidad y dedicación que el sistema de gestión amerita, celebrando la certificación de nuestra organización.

PROCESO IV: EVALUACIÓN



V. Conclusiones.

Se llevó a cabo una extensa investigación enfocada en el propósito de conocer la estrategia gerencial implementada por nuestra empresa modelo, el Ingenio San Antonio, visualizando de esta manera los pasos que dieron origen y seguimiento al proceso de certificación bajo la norma ISO 9002:1994 y su posterior actualización a ISO 9001:2000. Partiendo de esta base, se identificaron 8 problemas fundamentales generadores de obstáculos y atrasos en la puesta en marcha del sistema:

- Alcance de la Certificación.
- Ubicación de la diferentes instalaciones de la empresa
- Naturaleza de la empresa (agroindustrial).
- Carencia de documentación para el SGC.
- Compromiso de la Alta Gerencia.
- Organización del equipo de coordinadores del SGC.
- Selección del Grupo Asesor.
- Participación del personal con el SGC.

Habiéndose tomado en cuenta la incidencia de estos factores anteriores así como ciertas inconformidades encontradas en las auditorías internas de esta empresa, se elaboró un manual de procedimientos cuya finalidad es la guía en la preparación de un proceso de certificación a realizar en ingenios azucareros bajo los requisitos de la norma ISO 9000.

Se reitera que la finalidad de este manual de procedimientos generales es servir como una guía para cualquier ingenio azucarero que muestre la necesidad de implementar un sistema de gestión de la calidad que venga a mejorar su desempeño en las distintas áreas involucradas, ajustando adecuadamente los procesos. Su naturaleza lo hace ser un manual que se ajustará a las diferentes características que presente cualquier ingenio en particular, de ahí su forma de mostrar pautas generales pero indispensables que se adecuarán a la realidad de estas empresas y por ende a las decisiones que sus altas gerencias lleguen a tomar. Independientemente de la compañía que estemos hablando,

inclusive de los procesos o áreas involucradas, no se puede realizar un manual que se adecue como receta a la hora de llevarse a cabo una certificación, y es que siempre las características y ambiente variarán tanto de una a otra organización así como dentro de la misma. Nunca serán idénticas, por ejemplo, la situación dentro del proceso de Fábrica con respecto a la del proceso de Campo en un ingenio azucarero, por factores como los niveles de escolaridad de los miembros de estas áreas e incluso la naturaleza misma de la empresa al combinar aspectos agrícolas con industriales. Aquí es donde juegan un papel importante tanto el grupo asesor como el equipo de coordinadores de la empresa, desde el momento de su selección tomando siempre en cuenta su experiencia, dominio, flexibilidad en el tema, pues su labor será solventar estos problemas que se presentarán guiando a la empresa por el camino que lleve al éxito de la implementación del SGC.

Este trabajo se realizó con el propósito de elaborar un manual de procedimientos para la implementación de un SGC en ingenios azucareros basado en la experiencia de uno de los más importantes exponentes de esta rama en nuestro país, sin embargo, habiéndose concluido la redacción del mismo podemos afirmar que éste inclusive, debido a su forma genérica, puede ser aplicado a cualquier otra industria similar que desee certificarse bajo la norma ISO 9000.

Igualmente, no olvidemos que así como en el Ingenio San Antonio la norma anterior, ISO 9002:1994, cambió y debió ser actualizada por la versión ISO 9001:2000, igual podrá ocurrir sin duda en los años venideros. Eso sí, procedimientos como los mencionados en este manual difícilmente variarán partiendo de su naturaleza.

Así como se presenta una guía que facilite y proporcione pautas a seguir para un correcto inicio en el proceso de implementación de un SGC, también hacemos notar que ninguna empresa deberá encasillarse o limitarse a los pasos aquí mencionados. Habrá situaciones en las que ciertos aspectos no serán tomados en cuenta o simplemente ignorados, siempre de acuerdo a las características propias de cada organización.

Finalmente, debemos de concluir señalando una vez más el grado de importancia que tendrá, en la implementación de cualquier sistema de gestión, el compromiso y apoyo de la Alta Gerencia, no solo garantizando los recursos necesarios para su correcta aplicación sino proyectando el grado de importancia que deberá significar el SGC para todos los miembros de la empresa.

VI. Recomendaciones.

Luego de finalizado nuestro trabajo investigativo se hace énfasis en la importancia de su correcto uso y los beneficios que el mismo traerá al desempeño de las actividades dentro de la empresa, el control y estandarización que brindará en las acciones, es decir, los resultados positivos que este facilitará a la organización a certificar.

Se hace hincapié en la importancia de tomar este manual de procedimientos generales como una guía para el desarrollo de un eficaz plan de trabajo en la implementación de un SGC, adquiriendo su contenido y plasmándolo en acciones concretas acordes a la naturaleza y características propias de la empresa en cuestión. De ahí la forma en que se dan a conocer los pasos en donde, por ejemplo, se creará un Proceso o Gerencia de Calidad de acuerdo a factores tales como tamaño, recursos, estructura organizacional, entre otros.

De igual manera, aspectos tales como la verificación de la norma vigente así como el conocimiento de los documentos necesarios para llevar a cabo la certificación, son acciones que deberán de realizarse con el fin de cumplir eficazmente los fines planteados. Igual ocurrirá tanto con la selección del ente certificador lo mismo que con el grupo asesor, no olvidando buscar en estos características tales como disponibilidad, costos, experiencia, prestigio, etc., que en el caso del último le ayudarán a resolver problemas que se podrán presentar como los mencionados en este trabajo.

Siempre buscando el éxito en la certificación es recomendable tomar en cuenta la experiencia que alguna otra empresa pudo haber tenido en un proceso similar, mejor aún si nuestra compañía pertenece a un grupo organizacional, valiéndonos así de las acciones que estos realizaron en el correcto cumplimiento del proceso de implementación del SGC.

Es bueno observar los problemas que fueron identificados en el inicio de la implementación del SGC, así como las debilidades y no conformidades registradas en las auditorías internas efectuadas, con el propósito de al menos comprender y tener una noción de cuales son algunos obstáculos que muchas veces se presentan dentro del SGC y su implantación. En el caso de las auditorías estas serán algo particulares de acuerdo a la situación de la empresa, el desenvolvimiento y acciones desarrolladas dentro de su plan de trabajo, etc., sin embargo, es bueno ver los resultados presentados en el caso de nuestra empresa modelo percibiendo así ciertos detalles que sirven como atraso con el fin de ser evitados.

Por último, se hace notar el rol importantísimo que deberá desempeñar la Alta Gerencia comprometiéndose directamente con el proceso de certificación, supervisando el avance del mismo no solo durante su instauración sino su desempeño continuo una vez implementado. De ellos dependerá en gran parte el éxito del mismo así como la participación y grado de interés que el personal de la empresa le dé a este. Tampoco se debe dejar atrás el trabajo de los coordinadores quienes supervisarán y mantendrán el control de las acciones en las áreas involucradas, manteniendo siempre una comunicación directa con el representante de la alta gerencia en busca de los mejores intereses de la organización.

VII. Anexos

VIII- Bibliografía.

Los documentos, libros o presentaciones que sirvieron como base para la investigación, redacción y presentación del presente Estudio Monográfico son los siguientes:

- Senlle, Andrés. (2001). *“ISO 9000-2000, Calidad y Excelencia”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Stoll, Guillermo & Senlle, Andrés. (1994). *“Calidad Total y Normalización”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Peach, Robert. *“Manual de ISO 9000”* (Tercera Edición). New York: McGraw-Hill.
- Vilar, Joan & Senlle, Andrés. (1996). *“ISO 9000 en Empresas de Servicio”*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Norma INTECO. (2001). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario*. Costa Rica: INTECO.
- *“Lo que todos deben saber sobre ISO-9000”*, José Leñero & Asociados.
- Presentación *“Certificación ISO 9002:1994”*. Nicaragua Sugar Estates Limited.
- Lloyd’s Register Quality Assurance. *“Las Normas ISO 9000 en el año 2000”*. Buenos Aires.
- KPMG. Seminario de Sensibilización *“ISO 9001:2000 En Busca de la Excelencia Operacional”*. Managua, Nicaragua.
- Baca Urbina, Gabriel. (1992). *“Evaluación de Proyectos”*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, Roberto & Fernández, Carlos. (1991). *“Metodología de la Investigación”*. México: McGraw-Hill.
- Sociedad Latinoamericana para la Calidad. (2000).