

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

TESIS DE GRADUACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
“MAGÍSTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD
Y LA CALIDAD”

TEMA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ISO
9001:2008 EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ALUMINIO Y VIDRIO

AUTOR

ING. JIMMY IVÁN BARRERA LUCES

Guayaquil-Ecuador

AÑO

2010

DEDICATORIA

A Paula Camila, mi hija, para que le sirva de inspiración cuando crea que una meta no puede ser alcanzada por muy lejana y difícil que parezca.

A mi esposa, María Fernanda, por su insistente e incansable apoyo para culminar este proyecto.

A mis padres, Martha y Jaime, por preocuparse por mí aun estando lejos del hogar, para sus años de esfuerzo, les dedico este último escalón académico.

A mis hermanas, Martha, Gina, Mirna, Mirella y Wendy, quienes siempre están pendientes de mí como hermanas y familia, a pesar de dos de ellas estar distantes.

A mis sobrinos, para que vean en este proyecto una perspectiva diferente de hacer las cosas y que puedan cumplir sus más grandes anhelos.

AGRADECIMIENTO

A Jehová de los Ejércitos por guiarme, por Su infinita paciencia, por Su misericordia para con todos nosotros y por fortalecerme cada día de mi vida.

A mi esposa y mi hija, por estar ahí cuando parecía que no podía seguir avanzando.

A mis padres quienes me ofrecen todo su apoyo y cariño, definitivamente sin ellos llegar a esta meta no hubiera sido posible, no sólo por compartir conmigo sus anhelos sino por ser parte de la solución cuando más se necesita.

A todos mis profesores y colegas, quienes me han impartido de manera desinteresada todos sus conocimientos, especialmente por su tiempo y sus acertados consejos.

A mis amigos quienes me ayudaron en la realización de esta tesis, aunque sea con palabras de aliento. quienes siempre estaban pendientes de la culminación de este trabajo y me nombraban 'máster' aún sin serlo.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación, así como el Patrimonio Intelectual del mismo, corresponde exclusivamente al **ICM (Instituto de Ciencias Matemáticas)** de la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de graduación de ESPOL)

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Mpc. Diana Montalvo Barrera

DIRECTORA DE TESIS

Mpc. Eva María Mera

PRESIDENTE TRIBUNAL

Mpc. María Nela Pastuizaca

PRIMER VOCAL TRIBUNAL

AUTOR

ING. JIMMY I. BARRERA LUCES

CONTENIDO

| | | |
|-------|--|----|
| 1.1 | INTRODUCCIÓN | 15 |
| 1.2 | OBJETIVO GENERAL | 16 |
| 1.3 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 16 |
| 1.4 | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| 1.5 | JUSTIFICACIÓN..... | 18 |
| 1.6 | MARCO DE REFERENCIA..... | 19 |
| 1.6.1 | MARCO TEÓRICO..... | 19 |
| 1.6.2 | EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE CALIDAD TOTAL | 21 |
| 1.6.3 | NORMAS ISO 9000..... | 24 |
| 1.6.4 | EL CICLO PHVA..... | 26 |
| 1.6.5 | MARCO LEGAL | 27 |
| 1.7 | METODOLOGÍA | 28 |
| 1.8 | PRESUPUESTO DE INVERSIÓN | 29 |
| 1.9 | CRONOGRAMA DE DISEÑO | 31 |
| 2.1 | ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 34 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.1.1 | EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | 34 |
| 2.1.2 | RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN | 34 |
| 2.1.3 | LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS | 35 |
| 2.1.4 | REALIZACIÓN DEL SERVICIO..... | 36 |
| 2.1.5 | MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA | 36 |
| 2.1.6 | PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008 | 37 |
| 2.1.7 | ESTRUCTURA DEL SISTEMA..... | 38 |
| 2.2 | MANUAL DE CALIDAD | 39 |
| 2.3 | MANUAL DE PROCEDIMIENTOS..... | 39 |
| 2.4 | REGISTROS..... | 39 |
| 3.1 | DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD | 42 |
| 3.1.1 | DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | 42 |
| 3.1.2 | CONTENIDO DEL MANUAL DE CALIDAD..... | 43 |
| 3.1.3 | CONTENIDO DE MANUAL DE PROCESOS, PROCEDIMIENTOS, DOCUMENTOS Y REGISTROS | 44 |
| 3.1.4 | CONTENIDO DE MANUAL DE FUNCIONES Y REQUISITOS | 47 |
| 3.2 | RELACIONES CON LA NORMA ISO 9001:2008 | 49 |
| 3.3 | PLANEACION DE LA IMPLEMENTACION..... | 49 |
| 3.3.1 | COMPROMISOS | 50 |

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 3.3.2 | USO DE METRICAS | 50 |
| 3.4 | IMPLEMENTACIÓN | 51 |
| 3.5 | AUDITORÍAS | 51 |
| 4.1 | CONCLUSIONES | 54 |
| 4.2 | RECOMENDACIONES..... | 56 |

TABLAS Y FIGURAS

| | |
|---|----|
| Tabla N° 1: Presupuesto | 29 |
| Tabla N° 2: Cronograma de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad | 31 |
| Tabla N° 3: Documentos y manuales del sistema de gestión de la calidad..... | 43 |
| Figura N° 1: Formato de procesos del sistema de gestión de calidad..... | 45 |

ANEXOS

N°

- 1 Manual de Procesos
- 2 Organigrama
- 3 Manual de Calidad
- 4 Manual de Funciones
- 5 Lista Maestra
- 6 Matriz de Responsabilidades
- 7 Política y Objetivos de Calidad
- 8 Manual de Procedimientos
- 9 Representante de la alta dirección
- 10 Bibliografía

CAPÍTULO 1

1.1 INTRODUCCIÓN

Las empresas a nivel nacional e internacional para ingresar a otros mercados como para seguir obteniendo participación de los locales, se encuentran inmersas en una incansable búsqueda por mejorar sus productos, sus servicios, y, por lo tanto, sus métodos de administrar las áreas específicas en las que encuentran los negocios. Sin embargo, el tema de Calidad es un asunto de nivel cultural que abarca toda la organización que se compromete a mejorar, involucrando a todos los elementos que forman parte de ella.

Las organizaciones que logran crear una cultura de calidad en todas sus actividades sin considerar la norma como algo obligatorio o burocrático, obtienen mayores satisfacciones tanto a nivel interno con sus empleados como de los ingresos que obtienen por su excelente producto o servicio. Así se observa que las compañías que llevan tiempo manteniendo y mejorando continuamente su Sistema de Calidad se encuentran en la listas de las mejores empresas.

Si la alta dirección de una empresa se compromete a mantener un sistema de calidad ya instaurado, las posibilidades de optimización de todos los recursos de la compañía y mejora la percepción del servicio que brinda a sus clientes es elevada, siempre y cuando se haga partícipe de este compromiso a todas las partes relacionadas directa o indirectamente con la compañía.

En el mercado ecuatoriano, y específicamente en la ciudad de Guayaquil, el sector de venta y distribución de aluminio y vidrio se da en un ambiente lleno de informalidad, en el que la administración se basa más en el instinto y la experiencia de sus propietarios, que por un sistema orientado hacia el cliente y, por ende, hacia la mejora continua.

Cabe indicar que no existen muchas empresas distribuidoras de aluminio y vidrio que cuenten con la implantación o certificación de su Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001:2008, debido a que en las compañías

locales falta reforzar la cultura de servicio orientado hacia el cliente, por pensarse que los sistemas de calidad están orientados sólo a multinacionales y grandes organizaciones.

1.2 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008 que permita asegurar la calidad de los procesos de una empresa de distribución de aluminio y vidrio, ofrecer un método controlado a la administración para cumplir con sus objetivos, beneficiar a la empresa y a los clientes.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Con el propósito de crear un diseño para implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2008 la empresa debe alcanzar los siguientes objetivos:

1. Realizar una revisión de los procesos informales de la empresa, para alinearlos con la norma ISO 9001:2008, introduciendo elementos que permitan crear evidencia de su operación para control y posteriores auditorías.
2. Establecer los lineamientos de los criterios que rigen los procesos que deben implementarse, así como los criterios de revisión y metodología de la revisión para mantener la mejora continua.
3. Mejorar, en la medida de lo posible, los procesos de la operación de la empresa, orientándose siempre en la mejora del servicio a favor del cliente, sin afectar los rendimientos monetarios.
4. Determinar sistemáticamente los niveles óptimos de satisfacción de clientes y obtener mediciones de procesos que soporten la operación de la empresa.

5. Mantener un estado permanente de gestión de las relaciones que la empresa tiene con su entorno, tanto a nivel de expectativas como de las necesidades que puedan ser puntos a considerar para identificar clientes potenciales.
6. Cumplir con las normas internas de medición y análisis de los procesos de la empresa para incrementar su eficiencia y eficacia.
7. Coordinar con proveedores los lineamientos que permitan obtener los mejores resultados en cuanto a tiempo de entrega y optimización de recursos.
8. Diseñar formatos que permitan la revisión, puesta en marcha e implementación del sistema de calidad.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la compañía posee sólo un establecimiento para almacenaje, siendo este espacio muy reducido para la cantidad de productos que se requiere en la comercialización con los clientes. La empresa no mantiene el inventario ordenado, lo que impide llevar un control del stock de productos ofertados.

Las tareas sobre la manipulación de los productos no se encuentran definidas, al igual que los puntos donde termina un proceso y termina otro, esto dificulta la identificación de las etapas donde los procesos tienen problemas, al igual que los responsables de las correcciones a tomar.

Los clientes se dirigen a la empresa buscando información de forma desordenada. Personal de todos los niveles procura hacer todo el proceso de venta, desde la explicación del catálogo de productos hasta la facturación y

entrega. Las excepciones se dan cuando los obreros -debido a su carga de trabajo- direccionan a los clientes hacia los vendedores.

Las decisiones se encuentran centralizadas en el propietario, y muchas aprobaciones requieren su intervención, a pesar de contar con personas a su disposición que pueden tener autoridad sobre algunos temas.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Debido al alto nivel de competencia, la empresa ha decidido realizar el diseño de un sistema que permita una administración ordenada, eficiente, medible, modular y, con un mundo actual globalizado, de alcance internacional que permita mantener una constante competencia con las demás empresas del mismo sector y captar la mayor cantidad de clientes.

De las características mencionadas según la forma de metodología buscada, hay varios sistemas de gestión de calidad que abarcan procesos, documentación, manuales, recursos y control, que permiten a las diferentes administraciones obtener el control que requieren de su gestión con miras hacia controlar su camino hacia la misión de la empresa.

En la actualidad existen varios modelos, entre los que podemos citar los citar al modelo European Foundation for Quality Management (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad, EFQM por sus siglas en inglés) donde el liderazgo que apoya políticas de estrategias, a los recursos humanos de la organización, los procesos y las alianzas estratégicas logran resultados de excelencia en personas, clientes y sociedad. Las normas ISO 9000, cuyas aplicaciones ampliamente difundidas a nivel global han probado ser un conjunto efectivo de soporte administrativo que muchas empresas han seguido de

manera exitosa, de las cuales, la ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos” es la que se aplicaría a la empresa. También se puede mencionar al Premio Nacional Malcolm Baldrige de Estados Unidos, que persigue premiar la excelencia en las empresas estadounidenses.

Debido a la masificación de las normas ISO 9000, su acceso resulta fácil con cualquier empresa consultora, especializada en el tema ya sea con profesionales nacionales o internacionales, mientras que la asesoría en los otros sistemas mencionados se vuelve costosa por no ser tan conocidos en el mercado ecuatoriano. Esto da lugar a que la empresa se decida por el sistema de gestión ISO 9001:2008, cuya orientación a que las empresas brinden productos y servicios de calidad que cumplan con los requisitos de los clientes, queda a la medida de lo que la empresa espera encontrar de un sistema de gestión de calidad, cuyo referente ante el mercado será la certificación otorgada por un ente acreditador.

Al poder obtener una certificación ISO 9001:2008, se estará en condiciones de tener una carta fuerte de presentación ante la clientela, y perseguir de forma regulada y controlada, los más altos estándares en cuanto al negocio al que se orienta la empresa.

1.6 MARCO DE REFERENCIA

1.6.1 MARCO TEÓRICO

De acuerdo con las características de los productos o servicios que adquieren las personas naturales y las empresas, se percibe la calidad como una peculiaridad subjetiva atribuida por los sujetos que entregan un valor por el bien o servicio recibido. No obstante, citamos la calidad como se define en la norma ISO 9001:2008 “Grado en el que un conjunto de características inherente cumple con los requisitos”, y es precisamente ese conjunto de características lo que distingue a un proveedor de otro, frente a los requisitos que necesita el cliente para un fin específico. Esto es algo para lo que muchas empresas dan

por sentado que se conoce de la necesidad que tiene el cliente y que su objetivo es satisfacer esa necesidad. A pesar de que el objetivo final siempre es el mencionado, recién en la última década se está viendo un auge de las empresas por implementar la norma.

Esta identificación de la necesidad de orientarse hacia el cliente, en lugar de las ganancias empresariales, permitió que se erijan figuras como Joseph Moses Juran, Kaoru Ishikawa, Philip Crosby y W. Edwards Deming (considerado éste último el 'padre de la calidad') y que contribuyeron en forma significativa con varias metodologías a seguir por parte de las empresas para mejorar sus productos y servicios en busca de la calidad.

A nivel de una empresa de comercialización de aluminio y vidrio, se puede destacar que muchas de las características que los clientes le atribuyen a un servicio de calidad, son las siguientes:

- Mercadería entregada a tiempo.
- Vidrios y aluminios entregados con las especificaciones dadas.
- Garantía en el producto.
- Atención cordial y respetuosa.
- Entregas sin equivocaciones.
- Fácil proceso de devoluciones.
- Facilidades de créditos cuando sea necesario.

Para poder obtener resultados satisfactorios, la alta dirección debe impulsar una cultura de calidad, de servicio y atención permanente, creando un ambiente de motivación; esto, junto a una capacitación al personal en todos los frentes (es decir, desde el administrativo hasta el operativo), serán de importancia vital al momento de la evaluación de la empresa por parte del cliente.

Esto cae en el campo de conductas, normas, reglamentos, disposiciones, aptitudes, y orientación liderada eficazmente. Es decir, se vuelve todo un ciclo filosófico de nivel de vida de la empresa. Y en este sentido, el enfoque de calidad total es el mejor modelo a seguir por parte de las empresas como una aspiración a mediano y largo plazo.

1.6.2 EVOLUCIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE CALIDAD TOTAL

La calidad total, se define según Ishikawa como una “Filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa según la cual todas las personas en la misma, estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad”, pero esto no es algo que se puede realizar de un momento a otro, las personas necesitan estar alineadas y trabajar con un sistema que en ocasiones puede parecer rígido, pero que permite ser lo suficientemente flexible como para detectar las falencias en las que se incurra por cualquier motivo.

Los denominados ‘gurús de la administración’ (Deming, Crosby y Juran) han creado una nueva forma de enfoque, y la implementación de sus filosofías han sido de gran impacto alrededor del mundo, especialmente en Japón, donde el crecimiento ha sido notable.

Filosofía de William Edward Deming

Si pudiéramos resumir la carrera fructífera de más de cuarenta años de consultoría de Deming, siempre se llegaría a las aseveraciones que condujeron a su fama: Los catorce principios fundamentales de calidad o como se los conoce, los catorce puntos de Deming.

En su libro "Out of the Crisis" ("Salir de la Crisis"), Deming ofreció catorce principios fundamentales para la gestión y transformación de la eficacia empresarial, con el único objetivo de ser competitivo, mantenerse constantemente en el negocio y con esto llenar el vacío gubernamental

fundamental que es dar empleo. Estos principios, aunque fueron puestos a la luz pública en una época de post-guerra, siguen teniendo tanta validez en nuestros días como cualquier principio científico. La ejecución por parte de la empresa que los adopte, da un gran paso hacia la calidad. Estos principios se los anota a continuación:

1. Crear constancia en el mejoramiento de productos y servicios, con el objetivo de ser competitivo y mantenerse en el negocio, además proporcionar puestos de trabajo.
2. Adoptar una nueva filosofía de cooperación en la cual todos se benefician, y ponerla en práctica enseñándola a los empleados, clientes y proveedores.
3. Desistir de la dependencia en la inspección en masa para lograr calidad. En lugar de esto, mejorar el proceso e incluir calidad en el producto desde el comienzo.
4. Terminar con la práctica de comprar a los más bajos precios. En lugar de esto, minimizar el costo total en el largo plazo. Buscar tener un solo proveedor para cada ítem, basándose en una relación de largo plazo de lealtad y confianza.
5. Mejorar constantemente y por siempre los sistemas de producción, servicio y planeamiento de cualquier actividad. Esto va a mejorar la calidad y la productividad, bajando los costos constantemente.
6. Establecer entrenamiento dentro del trabajo (capacitación).
7. Establecer líderes, reconociendo sus diferentes habilidades, capacidades y aspiraciones. El objetivo de la supervisión debería ser ayudar a la gente, máquinas y dispositivos a realizar su trabajo.
8. Eliminar el miedo y construir confianza, de esta manera todos podrán trabajar más eficientemente.
9. Borrar las barreras entre los departamentos. Abolir la competición y construir un sistema de cooperación basado en el mutuo beneficio que abarque toda la organización.
10. Eliminar eslóganes, exhortaciones y metas pidiendo cero defectos o nuevos niveles de productividad. Estas exhortaciones solo crean relaciones de rivalidad, la principal causa de la baja calidad y la baja productividad reside en el sistema y este va más allá del poder de la fuerza de trabajo.
11. Eliminar cuotas numéricas y la gestión por objetivos.

12. Remover barreras para apreciar la mano de obra y los elementos que privan a la gente de la alegría en su trabajo. Esto incluye eliminar las evaluaciones anuales o el sistema de méritos que da rangos a la gente y crean competición y conflictos.
13. Instituir un programa vigoroso de educación y auto mejora.
14. Poner a todos en la compañía a trabajar para llevar a cabo la transformación. La transformación es trabajo de todos.

La filosofía de Deming afirma que los procesos son variables, y que al eliminar esa variabilidad, la calidad se verá incrementada en el servicio o producto ofrecido. Estos principios se encuentran implícitos en la norma ISO 9001:2008, y que en su conjunto solicitan toda la atención de la organización que los está poniendo en práctica

Filosofía de Philip Crosby

Muchos de los administradores actuales estarán de acuerdo con el argumento de que prevenir los defectos es mejor que solucionarlos. Justamente éste es uno de los enunciados principales de su filosofía, y que además de asesorar a grandes empresas de la talla de GM, Chrysler, Motorola, Xerox, muchos hospitales, y cientos de corporaciones alrededor del mundo, introdujo la perspectiva administrativa de hacer bien las cosas a la primera.

Esto se ve reflejado, en el hecho de que la eliminación de re trabajo y eliminación de desperdicios, conducen a mejorar la calidad de los bienes y servicios producidos, dando como resultado clientes satisfechos y aumentando la probabilidad de que éstos vuelvan fieles consumidores de la marca.

Durante su fructífera etapa literaria, logró plasmar las que se consideran frases de profundo significado para la consecución de la calidad: 'Lograr cero defectos' y 'La calidad empieza en las personas, no en las cosas' son unos pocos de los pensamientos que revolucionaron las formas de gestionar la calidad.

Las empresas que implementan una filosofía orientada hacia la prevención, consideran sus verdaderos costos a los atrasos, clientes insatisfechos, realización de trabajos por segundas y terceras ocasiones, en resumen, en todo lo que incurra en desperdicios. Cada vez que la empresa produce desperdicios, su nivel de calidad se deteriora y su existencia a lo largo del tiempo, se ve en peligro.

Filosofía de Joseph Juran

Considerado como el 'hombre que enseñó calidad a los japoneses', es el precursor del uso de los manuales de calidad, cuyo contenido está exclusivamente enfocado a la planeación, organización, responsabilidad y procesos. Además, probó que su metodología de planeación, control y mejoramiento de la calidad (trilogía de Juran), puede acercar profundamente a la administración de cualquier empresa hacia el estado de la calidad a la que aspira.

Juran hace énfasis en las herramientas que sirven como apoyo a la gestión enfocada en la prevención de problemas, en lugar de solucionarlos conforme se van presentando. Esto ha servido mucho para centrar la tarea en la capacitación de los recursos humanos en el uso de métodos o formas anticipadas de pequeñas correcciones manejables y medibles.

1.6.3 NORMAS ISO 9000

Actualmente, el uso de los certificados de las normas ISO como herramientas de marketing para mostrar el compromiso que tiene la empresa de bienes o servicios con la calidad, es un requisito indispensable para el ingreso a mercados internacionales. Por esto, muchas entidades gubernamentales han optado por seleccionar como proveedores a empresas que cumplan con la certificación ISO en cualquier ámbito.

Las normas reúnen la mayoría de recomendaciones de calidad, ya sea por los expertos reconocidos (de forma implícita o explícita), cuyos lineamientos

descansan sobre ejercicios netamente prácticos y aplicables. Al respecto, se ha logrado integrar ocho principios considerados claves para la gestión de la calidad, que se encuentran en ISO 9001:2008 y que detallamos a continuación:

1. Organización enfocada al cliente
2. Liderazgo
3. Participación del personal
4. Enfoque basado en los procesos
5. Enfoque de sistema para la gestión
6. Mejora continua
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
8. Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor

Estructuralmente, la norma ISO 9000 consta de tres documentos:

1. ISO 9000:2005, Fundamentos, terminologías, definiciones y vocabulario.
2. ISO 9001:2008, Requisitos (Certificable).
3. ISO 9004:2009, Directrices para la mejora del desempeño.

Como parte del presente trabajo, se realizará el desarrollo de un sistema de gestión cuya implementación sea certificable, reuniendo los requisitos mínimos que exige la norma ISO 9001:2008, demostrando a los clientes que la empresa cumple con regulaciones a nivel internacional para poder brindar productos y servicios de calidad orientados hacia el cumplimiento de los requisitos de los clientes. Esta norma se compone de ocho partes, de las cuales, son certificables desde la parte cuatro hacia la ocho:

1. Objeto y campo de aplicación
2. Normas para la consulta
3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de la calidad
5. Responsabilidad de la dirección
6. Gestión de los recursos

7. Realización del producto
8. Medición, análisis y mejora.

1.6.4 EL CICLO PHVA

El ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) se denomina 'ciclo Deming' en su honor, aunque se le adjudica su autoría a Walter A. Shewhart por sus trabajos exhaustivos con la estadística y sus contribuciones a la calidad. Pero más allá de eso, esta herramienta de calidad ha demostrado incontables veces que es un método altamente efectivo cuando se cumple a cabalidad por la administración que lo lleva a cabo.

La determinación de objetivos de calidad, desarrollo del enfoque orientado a procesos y planificación estructurada de los recursos, es lo que se realiza en la Planeación (P). En la siguiente etapa se realiza el producto o se entrega el servicio a la cual la empresa se dedique, esto es Hacer (H). Luego se realizan las mediciones correspondientes de los elementos claves en los procesos, con el objetivo de registrar y analizar los datos tabulados generalmente de forma numérica por los indicadores, esta es la etapa de Verificación (V). De acuerdo con los resultados, la alta dirección pasa a tomar acciones correctivas o preventivas, realizar propuestas de mejoras, cambios en políticas o gestiones similares, esa es la etapa de Actuar (A). Finalmente el ciclo vuelve a empezar tomando como datos de entrada los elementos resultantes de la etapa anterior.

Con la aplicación de la norma ISO 9001:2008 la empresa se gestionará mediante procesos interrelacionados, se capacitará el personal de forma adecuada, se describirán de manera expresa los perfiles necesarios para la aplicación de cargos dentro de la organización, se elaborarán distintos tipos de manuales que permitan guiar a todas las áreas de la organización, se tendrá un proceso planificado para la mejora continua, se utilizarán herramientas estadísticas para el control y análisis de los datos y se contará con datos de satisfacción de clientes.

1.6.5 MARCO LEGAL

De acuerdo con la **Constitución de la República del Ecuador** en su sección novena Personas usuarias y consumidoras, en el Art. 53 establece que “Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación”. Asimismo, en el Art. 54 indica que “Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore.”

En la **Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad** en su Título III Art. 3 establece que: “Declárase política de Estado la demostración y promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y desarrollo nacional.” De igual forma, en su Art. 50 establece que: “El Estado ecuatoriano propiciará el desarrollo y la promoción de la calidad, de la productividad y el mejoramiento continuo en todas las organizaciones públicas y privadas, creando una conciencia y cultura de los principios y valores de la calidad a través de la educación y la capacitación.”

Además en el Art. 31 de la misma Ley establece que “Previamente a la comercialización de productos nacionales e importados sujetos a reglamentación técnica, deberá demostrarse su cumplimiento a través del certificado de conformidad expedido por un organismo de certificación acreditado en el país, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país.”

1.7 METODOLOGÍA

El aspecto metodológico a seguir para el diseño de un sistema de gestión de calidad en una empresa distribuidora de aluminio y vidrio, será por etapas donde en cada una de ellas se realizarán correcciones y mejoras a los procesos identificados que formen parte de la operación de la empresa. Las etapas las podemos anotar como siguen:

1. Análisis de la situación en la que se encuentra la empresa, determinación de procesos e interactividad entre ellos, análisis de flujo de tareas de los trabajadores y contemplación de la exclusión de alguna cláusula de la norma según la naturaleza de las actividades de la empresa.
2. Revisión de la proyección de crecimiento de la empresa, sus objetivos, evaluación de la misión y visión. Establecimiento de la política de calidad.
3. Elaboración y establecimiento de los objetivos de calidad
4. Realización del análisis y elaboración de la interrelación existente entre los diferentes procesos identificados, su documentación, así como los procedimientos que los conforman.
5. Revisiones con el personal involucrado en cada uno de los procesos para verificar que la información levantada esté acorde con la situación real de la empresa.
6. Diseño del tratamiento de no conformidades, acciones preventivas y correctivas, gestión de mejora. Aseguramiento de la conformidad con la política y diferentes objetivos.
7. El sistema queda bajo la revisión orientado hacia el tratamiento del desempeño completo entre todas las áreas. Afinamientos finales y liberación de la documentación.

1.8 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

La empresa genera su presupuesto de gasto mensual acorde con el análisis estacional del año anterior y el promedio de los seis meses anteriores al mes a presupuestar. Los ingresos se dan por tres líneas principales, venta de planchas de vidrios, marcos y varillas de aluminio, y repuestos varios para sujetar el vidrio con el aluminio.

La inversión en la que vaya a incurrir la empresa, es de carácter autofinanciado, sin agentes externos a la organización que participe como auspiciante del proyecto. Se encuentran presupuestados elementos necesarios para un diseño, con tiempo aproximado de treinta días calendario.

| PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA DISEÑO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | |
|--|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| DESCRIPCIÓN | CANTIDAD | VALOR | SUBTOTAL | TOTAL |
| EQUIPOS INFORMÁTICOS | | | | \$3760.00 |
| COMPUTADORA | 1 | \$800.00 | \$800.00 | |
| COMPUTADORA PORTÁTIL | 1 | \$1200.00 | \$1200.00 | |
| PROYECTOR | 1 | \$1300.00 | \$1300.00 | |
| IMPRESORA | 1 | \$380.00 | \$380.00 | |
| ESCÁNER | 1 | \$80.00 | \$80.00 | |
| MOBILIARIO | | | | \$320.00 |
| ESCRITORIO | 1 | \$250.00 | \$250.00 | |
| SILLAS | 3 | \$70.00 | \$70.00 | |
| IMPLEMENTOS DE OFICINA | | | | \$600.00 |
| PAPELERIA EN GENERAL | | \$600.00 | \$600.00 | |
| ASESORIA | | | | \$4200.00 |
| DISEÑO | 1 | \$1200.00 | \$1200.00 | |
| AUDITORIAS | 2 | \$1500.00 | \$3000.00 | |
| TOTAL | | | | \$8880.00 |

Tabla N° 1: Presupuesto
Autor: Elaboración propia

Con esta inversión el sistema de gestión de calidad quedaría listo para su implementación por parte de la empresa, y con una revisión en el mediano plazo, se puede llegar a la certificación, que es la meta inmediata a seguir.

Las ventajas (beneficios) que recibirían serían los siguientes:

- Una meta clara para todo el personal dentro de la empresa, dividida en metas pequeñas dentro de cada especialidad según áreas o grupos.
- Reconocimiento a nivel internacional de contar con un sistema de gestión mundialmente establecido.
- Control sobre las versiones documentadas y su fácil identificación por cambios y modificaciones posteriores.
- Enfoque administrativo orientado a procesos y con objetivos de calidad consensuados entre la parte administrativa y operativa.
- Credibilidad ante los proveedores y clientes.
- Revisiones calendarizadas y programadas de propuestas para mejora de todo el sistema.
- Reducción de gastos innecesarios y productos.
- Altos niveles de satisfacción de clientes.

1.9 CRONOGRAMA DE DISEÑO

El siguiente cuadro muestra la estimación de los tiempos para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, estos se basan en la experiencia propia de la elaboración de dichos diseños, pero pueden ser ajustados según las necesidades de la empresa y disponibilidad del personal involucrado

| CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | | | | | | |
|---|--------------------|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| ACTIVIDADES | INVOLUCRADOS | Semana 1 | | Semana 2 | | Semana 3 | | Semana 4 | |
| Análisis de la situación | Todos | | | | | | | | |
| Revisión de proyección | GP/GG/CG/JV/JR | | | | | | | | |
| Objetivos de Calidad | GP/GG/SG/CG | | | | | | | | |
| Relación procesos | GG/SG/JR/JBA/JBV/M | | | | | | | | |
| Verificación procesos | GG/SG/JR/JBA/JBV/M | | | | | | | | |
| No conformidades y política | GP/GG/CG/JV/JR | | | | | | | | |
| Liberación documentación | Todos | | | | | | | | |

| | |
|----------------------------------|-----|
| Gerente Propietario | GP |
| Gerente General | GG |
| Contador General | CG |
| Supervisor General | SG |
| Jefe de Ventas | JV |
| Jefe de Repartos | JR |
| mensajería | M |
| Jefe de Personal Bodega Aluminio | JBA |
| Jefe de Personal Bodega Vidrio | JBV |

Tabla N° 2: Cronograma de Diseño del Sistema de Gestión de Calidad
Autor: Elaboración propia

CAPÍTULO 2

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1 EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La empresa ha realizado su labor desde hace más de una década de una forma manual y sólo en años recientes se han incorporado cuatro equipos de computación, así como impresoras que permitan agilizar el tratamiento contable, especialmente debido a entes reguladores gubernamentales y por motivos de control de flujo de caja.

A pesar de esta importante mejora tecnológica, las decisiones gerenciales se las toma basándose más en la experiencia e información oral, que mediante un sistema de gestión que soporte la labor de la alta dirección. La introducción de bases de datos en los equipos de computación pretendía apoyar la toma de decisiones, pero al no estar conectadas entre sí y mantener dispersos muchos datos, entonces quedaron relegadas a soporte sólo contable.

Al realizar el levantamiento de información concerniente al sistema de gestión de calidad, se pudo constatar que no existe una política de calidad, ni objetivos de calidad. De igual forma los procedimientos de métodos de trabajo no están definidos, sino que son transmitidos oralmente por los trabajadores que poseen más experiencia.

2.1.2 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

La alta dirección no había considerado tener una política de calidad, a pesar de conocer cuál es el mercado objetivo, nivel de satisfacción esperado en sus clientes y de participar de forma activa en el sector comercial.

La planificación de las solicitudes de materiales y provisiones se realiza de manera poco o nada planificada, dando lugar a que una cantidad considerable

De recursos no tengan ubicación específica, y generando en la empresa, la sensación de carecer de espacio físico, las ideas o decisiones que toma la alta dirección está basada en criterios subjetivos por los involucrados, mas no en datos estadísticos.

El flujo de comunicación interna es regularmente cara a cara, inclusive siendo de forma muy horizontal sin considerar la estructura jerárquica establecida.

Los jefes y gerentes supervisan personalmente los trabajos que se realizan, especialmente en la manipulación del material a entregarse.

2.1.3 LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

La organización no provee al personal los recursos adecuados para la realización de sus tareas. De la misma forma que se entregan elementos tangibles, la capacitación debe ser una norma permanente en la empresa para desarrollar al personal, a fin de obtener resultados satisfactorios en cuanto a la satisfacción del cliente.

Las competencias del personal en la empresa no se encuentran debidamente documentas ni registradas. Sólo se encuentran archivadas las hojas de vida desde cuando el empleado ingresa a la empresa, es decir, si hubo alguna capacitación de algún tipo, no es posible hacer la trazabilidad para poder distinguir su formación desde el ingreso a la empresa. La capacitación al personal no es parte de la cultura organizacional, por lo que las instalaciones no proveen los espacios adecuados para ello.

2.1.4 REALIZACIÓN DEL SERVICIO

Uno de los elementos claves en el sistema de gestión de la calidad, es la claridad con que la empresa define los bienes que produce y los servicios que ofrece. La importancia de esto es vital, pues la alta gerencia tiene mayores oportunidades de eliminar actividades que permitan caer en desperdicios y demoras, así como poder destinar los recursos de forma acertada.

La empresa planifica la entrega del servicio ya sea en la entrega y distribución de aluminio o vidrio pero no de una manera escrita. Sólo se puede acceder a los registros de cómo se realiza el servicio, revisando las facturas emitidas por los cargos registrados. Aunque esporádicamente (en caso de ser requerido por el cliente) se emite una cotización donde se muestra la descripción del servicio que se realiza junto con la venta del producto.

2.1.5 MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA

Durante la gestión de los sistemas de calidad, la medición y análisis de los mismos provee a la administración el mejor punto de apoyo para corregir fallas o falencias que resulten perjudiciales para la operación total o parcial de la empresa. Mediante una revisión periódica de las mediciones obtenidas de los sistemas, se puede lograr identificar a tiempo desviaciones en los procesos que impidan cumplir con los objetivos de calidad.

Si bien existen registros de las transacciones monetarias en los sistemas de la empresa, no hay puntos de referencias medibles para análisis de gestión. Esto conlleva en muchas ocasiones a tomar decisiones intuitivas y desgaste operativo en correcciones que pudieron haberse evitado.

Consecuentemente, no hay un registro, control o seguimiento mediante auditorías, por lo que la calidad del servicio depende mucho de la forma cómo enfrente la situación el personal que se encuentre directamente con el cliente, sin tener procedimientos probados y mejorados, en cuanto a mantener las relaciones con ellos, por mencionar sólo un caso

2.1.6 PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008

Tomando en consideración la situación actual de la empresa, se presenta la propuesta del diseño de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008, para crear una cultura orientada hacia el cliente, soportada por mecanismos uniformes y estandarizados que permitan su control y mejora continua en la vida de la empresa.

Esta norma permite comprender –principalmente- los procesos que permiten a los clientes obtener su producto o servicio, en respuesta a los requerimientos que ellos indiquen. Entre las múltiples ventajas que esta norma le brindaría a la empresa podemos destacar:

- Facilidades para realizar seguimientos y auditorías a los procesos.
- Determinación de procesos y eliminación de tareas redundantes o innecesarias.
- Creación de una cultura organizacional fuerte y definida.
- Liderazgo basado en información cuantificada.
- Ventaja competitiva.
- Mayor retorno de la inversión y mayor rentabilidad.
- Manejo metódico del riesgo.

2.1.7 ESTRUCTURA DEL SISTEMA

La norma está estructurada para acoplarse a cualquier tipo de organización, sea ésta de bienes o servicios. Puesto que uno de sus objetivos es la mejora de procesos medibles, éstos tienen que estar registrados y documentados de forma tal que las personas que conforman la empresa puedan interpretarlos de manera rápida y conveniente.

Los procesos se basan en procedimientos y la norma exige unos procesos que resultan básicos para una organización que aspire a una certificación ISO. Los seis procedimientos básicos que la empresa debe tener documentados de forma controlada son:

- Control de documentos
- Control de registros
- Auditorías internas
- Control de producto no conforme
- Acciones correctivas
- Acciones preventivas

La documentación y registros que se genere deben ser controlados, revisados y correctamente divulgados a toda las partes interesadas dentro de la organización. Por lo que en los formatos debe ir la leyenda indicando el estado de los documentos, tiempo de validez, responsables y contenido.

Esta estructura sencilla pero efectiva, permitirá interrelacionar los diferentes procesos que forman parte de la operación diaria, así como definir perfiles de empleados, planes a mediano y largo plazo con expectativas de mejoras.

2.2 MANUAL DE CALIDAD

El manual de calidad ayuda a entender y comprender la forma en la que la empresa define su política de calidad, gestiona sus procesos, define sus objetivos de calidad y los formatos de los registros que aportan con evidencia para las auditorías de la calidad.

En la empresa se pudo evidenciar la falta de un manual de calidad, y esto impide determinar los acuerdos que puede establecer la organización para brindar los diferentes productos y servicios para los clientes internos y externos.

2.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

La empresa muestra la carencia de manuales tanto de funciones como de procedimientos. Esto hace que la selección y capacitación del personal sea más por referencias que por un perfil específico acorde a los cargos, y que la forma de trabajo no sea estandarizada en la medida de la posible. Incurriendo en errores en la entrega del servicio, que posteriormente desemboca en demoras o re-trabajos.

2.4 REGISTROS

Los registros y documentación no son considerados temas relevantes dentro de la gestión de los recursos, pero se tiene la conciencia de gran utilidad que poseen. Esto se debe a que se ha intentado de alguna manera registrar el proceso operacional, pero los trabajadores ven esta práctica como un obstáculo para el ágil desempeño que deben tener frente a las solicitudes de los clientes.

CAPÍTULO 3

3.1 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La filosofía de división de trabajo aportado por la era industrial, demostró ser un concepto poderoso que fue adoptado inmediatamente por las empresas de todo el mundo. Este concepto determinó la creación de departamentos o áreas de trabajo dentro de las diferentes organizaciones, y durante muchos años sirvió como modelo universal empresarial. En la actualidad, esto está tomando un giro vertiginoso, pasando de lo que era una administración basada en sistemas jerárquicos, a los sistemas transversales basados en procesos, cuya estructura ha mostrado ser lo suficientemente robusta y flexible, logrando orientarse a objetivos y resultados de una mejor manera.

Un sistema de gestión de la calidad busca esa ventaja competitiva y aunque no sugiere desechar el esquema piramidal clásico, la norma ISO hace replantearse el tema de seguir usando o no este modelo. Ya que una vez implementado el sistema de gestión de calidad, cada recurso de la empresa se alineará conforme se vayan dividiendo los procesos y creando los soportes documentales que respaldan la gestión de todo el sistema

En el diseño del sistema de gestión de calidad, se consideran los siguientes aspectos que ampliaremos a continuación:

- Documentación
- Manual de Calidad
- Manual de procesos, documentos y registros
- Manual de funciones y requisitos.

3.1.1 DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

En el momento en que la empresa decide implantar un sistema de gestión de la calidad basado en ISO 9001:2008, la documentación será el respaldo y la guía donde se recurrirá -en caso de ser necesario- tantas veces como se necesite. Cada organización decide el nivel de documentación al que desea llegar,

dependiendo de la complejidad de los procesos y, métodos de control y distribución a utilizarse.

| Documentos | Descripción |
|---|---|
| Declaraciones documentadas de una política de la calidad y objetivos de la calidad. | Son la máxima expresión de la dirección de la empresa, de donde se derivan todas las acciones y lineamientos para alcanzar satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. |
| Manual de calidad | Es el documento maestro donde se interpretan y tabulan las cláusulas de la norma ISO 9001:2008 aplicadas a la empresa. También se contempla el registro de las exclusiones de la norma, si las hubiere. |
| Procedimientos documentados requeridos por la norma ISO 9001:2008 | Proporcionan evidencia de la eficacia del sistema de gestión de calidad, así como de la conformidad con los requisitos. |
| Manual de Procesos, Documentados y Registrados | Muestra todos los procesos que utiliza la empresa. Cuya documentación y registro muestra en su conjunto el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad. |
| Manual de Funciones y Requisitos | Contiene las capacidades que deben tener los cargos identificados dentro de la empresa. |

Tabla N° 3: Documentos y manuales del sistema de gestión de la calidad.
Autor: Elaboración propia.

Cabe indicar que todos los documentos y registros deben ser legibles, fácilmente identificables y recuperables.

3.1.2 CONTENIDO DEL MANUAL DE CALIDAD

Entre los diversos tipos de formatos que se utilizan para registrar las conformidades y aplicaciones de la norma, se realizará una revisión cláusula a cláusula indicando cuáles registros son los que generan evidencia y dando la explicación correspondiente en el caso de alguna exclusión.

La aplicación de las cláusulas se las realiza manteniendo un balance entre lo que realiza la empresa, los recursos que posee y el compromiso que mantiene con la calidad. De esto, se obtienen los planes de auditorías que permitirán establecer la metodología para realizar las correcciones y mejoras al Sistema de Gestión de la Calidad.

El manual de calidad es un símil sigue el esquema de relaciones entre tablas dentro de una base de datos. El manual hace referencia a los procesos y procedimientos en los cuales se cumplen las cláusulas de norma ISO. A su vez estos procesos o procedimientos hacen referencia a registros y referencias a otros documentos. De esta forma, la administración del sistema de gestión de calidad se realiza en forma modular, sistémica, simplificada y, sencilla de corregir o modificar, en el caso de mejoras.

Basados en la observación y levantamiento de información por medio de entrevistas, se incorporan los procesos, los procedimientos y los documentos, que son soportados por los formatos que forman parte de los registros de la empresa y que son referidos en el manual de calidad.

3.1.3 CONTENIDO DE MANUAL DE PROCESOS, PROCEDIMIENTOS, DOCUMENTOS Y REGISTROS

La alta dirección no había considerado tener una política de calidad, a pesar de conocer cuál es el mercado objetivo, nivel de satisfacción esperado en sus clientes y de participar de forma activa en el sector comercial.

La planificación de las solicitudes de materiales y provisiones se realiza de manera poco o nada planificada, dando lugar a que una cantidad considerable de recursos no tengan ubicación específica, y generando en la empresa, la sensación de carecer de espacio físico, a pesar de contar con dos bodegas conformadas por varias viviendas. Regularmente el criterio suele ser que se adquiere materiales para tener en stock, pero estos criterios son subjetivos, mas no basados en datos estadísticos.

El flujo de comunicación interna es regularmente cara a cara, inclusive siendo de forma muy horizontal sin considerar la estructura jerárquica establecida. Debido a que los jefes y gerentes supervisan personalmente los trabajos que se realizan, especialmente en la manipulación del material a entregarse.

En el manual de procesos, se indican los elementos que actúan en el proceso indicado, así como los procedimientos que lo soportan. Estos están incorporados en el documento Manual de Procesos. De esta manera, la forma de comunicación de la empresa puede mantenerse verbal, pero poco a poco será evidenciada por el lineamiento al proceso. Y por lo tanto al cumplimiento de la norma.

Al igual que el manual de calidad, los procesos hacen referencia a los documentos y registros establecidos. Cabe indicar, que la empresa puede cambiar el formato en la que se presentan los procesos a un enfoque de texto o gráfico como lo tienen otras organizaciones, pero eso depende de la facilidad que se desee para identificar los puntos de inflexión y el establecimiento de métricas para su cumplimiento.

En el manual de procesos se incluye el formato de tipo referencial, el que se compone de las siguientes partes:

- **Objetivo:** Se indica cual es el fin del proceso. Esto ayuda a delimitar el alcance.

- **Control:** Se pueden indicar los procedimientos que permiten determinar si el proceso se encuentra bajo control o los pasos que apoyan su funcionamiento.

- **Entrada:** Establecen los elementos que ingresan al proceso para ser evaluados, revisados, validados, o que adicionarán valor.

- **Salida:** Son los elementos que se enviarán al siguiente proceso o que sirven como control. Estas salidas sirven de entrada al siguiente proceso en la secuencia de la entrega del producto o servicio.

- **Recursos:** Se incluyen los agentes que producen la acción en el proceso. Estos recursos constituyen los equipos que sirven como herramientas o suministros, y personas en los roles que realizan.

- Indicadores: Los indicadores son la representación numérica del proceso, donde se establecen los valores entre los cuales se considerará que el proceso se encuentra bajo control. Esto incluye los valores máximos, mínimos y las personas (o persona) responsables de su control.

Esto se ilustra en el siguiente esquema:

| | | |
|--|--------------------|--------------------|
| | XXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |
| | | XXXXXXXXXXXXXXXXXX |

OBJETIVO:

XX

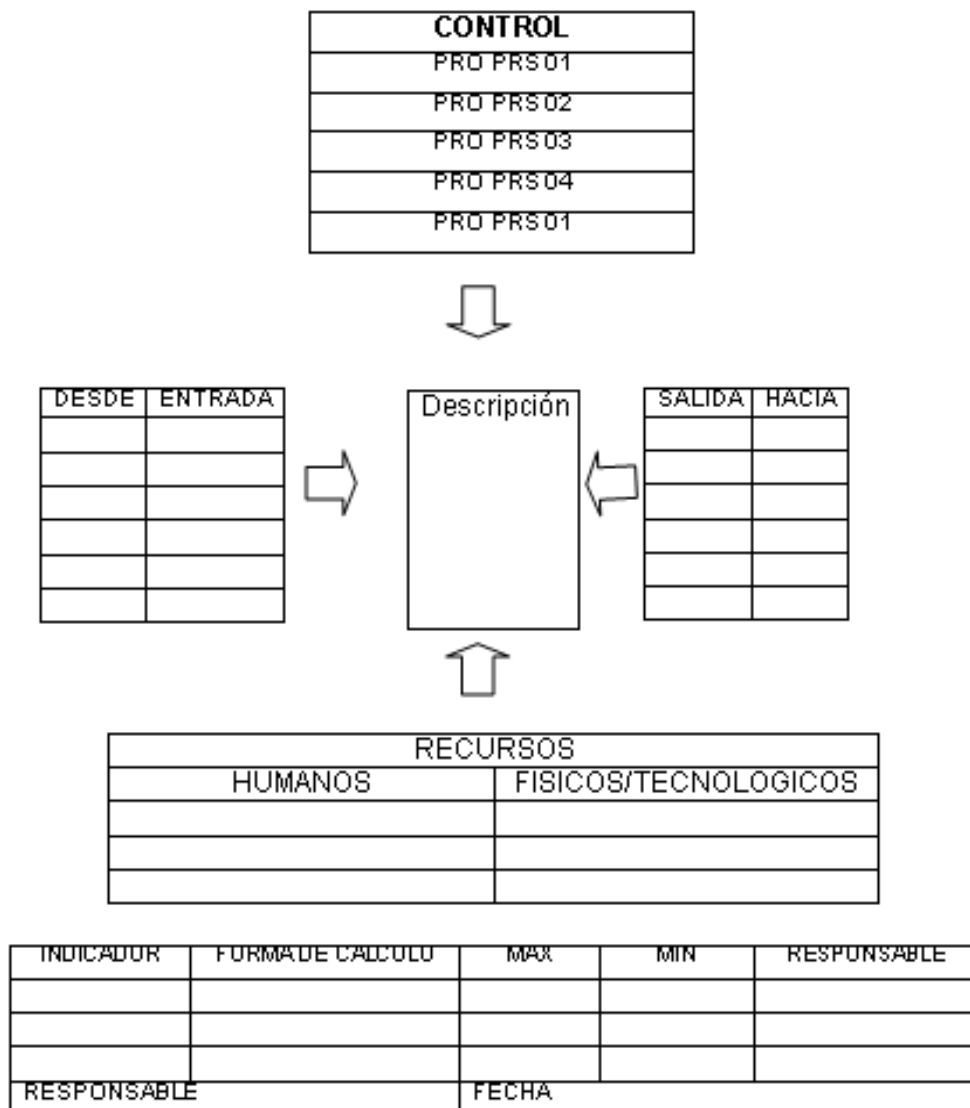


Figura Nº 1: Formato de procesos del sistema de gestión de calidad.
 Autor: Elaboración propia..

Para el caso de los procedimientos mantienen el siguiente formato:

1. **Objetivo:** El motivo que indica la necesidad de implementarlo basado en la norma ISO 9001:2008.
2. **Política:** Indica las relaciones y lineamientos para el procedimiento en caso que se agreguen o modifiquen elementos dentro de él y que necesiten ser publicados.
3. **Alcance y Definiciones:** Se incluye la limitación del procedimiento involucrado y la definición de términos que se utilizan en el procedimiento para describir lo que se está ejecutando.
4. **Responsabilidades:** Se enuncian los roles que realizan las personas dentro de la empresa y que aportan en la realización del procedimiento.
5. **Referencias:** Nombre de otros procesos o procedimientos con los que se relaciona el procedimiento.
6. **Descripción del procedimiento:** Se muestran las secuencias de la ejecución propia del procedimiento; consta de varias partes, las que pueden ser omitidas en caso de no ser aplicables, dependiendo de la naturaleza del procedimiento.
7. **Anexos:** Son los documentos o formatos que mantendrán el registro para mostrar evidencia de lo realizado en el procedimiento.

3.1.4 CONTENIDO DE MANUAL DE FUNCIONES Y REQUISITOS

El manual de funciones ayuda a la alta dirección a definir el alcance de los roles y tareas que cada puesto de trabajo debe tener, para aportar con mejores ideas y cumplir a cabalidad con la norma, según la forma como se encuentre el proceso establecido.

El manual de funciones se encuentra estructurado de la siguiente manera:

- **Definición del puesto:** Nombre que la empresa le da al cargo que ocupa la persona.
- **Departamento:** Nombre del área o departamento que contiene al puesto.

- Funciones y tareas: Son las tareas específicas para las cuales el puesto o cargo está creado.
- Organigrama del puesto: Se indica la posición dentro de la escala jerárquica de la compañía, su relación, dependencia y autoridad que se da con otros puestos de trabajo.
- Perfil requerido: Son las habilidades que requiere el puesto para poder desarrollar las tareas que son asignadas. Se contemplan las siguientes áreas:
 - Educación: Describe el nivel académico máximo necesario.
 - Formación: Muestra el área de aplicación del puesto, incluyendo las áreas académicas y complementarias en las que se basan las tareas.
 - Experiencia: Recorrido laboral ya sea formal o no, involucrado con las labores a las que el puesto está orientado.
 - Habilidades: Otros factores importantes para el buen desempeño en el puesto, que aunque no son imprescindibles, permiten aportar elementos y facilitar la interacción con las demás áreas de la empresa.

La responsabilidad y autoridad se muestra en la segunda parte del manual de funciones, donde se incluyen tres apartados: Cargo, responsabilidades y autoridad. En las responsabilidades se enumeran las operaciones bajo las cuales el cargo está sujeto. Asimismo se indica la autoridad que cada cargo tiene respecto a las funciones encomendadas.

Es importante anotar que a pesar de estar definidas y limitadas las funciones, se debe contemplar su revisión periódica para aportar al sistema de gestión de calidad, un encargado para que realice las funciones necesarias y evitar situaciones en las que nadie asume las responsabilidades, contribuyendo a crear un vacío en el sistema, y causando retrasos o pérdidas para la empresa.

3.2 RELACIONES CON LA NORMA ISO 9001:2008

En el manual de calidad se incluye la relación de los procesos y procedimientos con la norma. Se procura hacerlo lo más descriptivo y detallado posible, es decir, cláusula a cláusula se revisan los procesos y procedimientos para no dejar fuera algún elemento que pueda hacer pensar en una auditoría de certificación, que no deba acreditarse a la empresa ante el ente certificador.

Luego de la primera implementación del sistema de gestión de calidad, la rigurosidad de revisar cláusula a cláusula se puede obviar, porque la incorporación de nuevos procesos o procedimientos permitiría agrupar tanto procesos y procedimientos con diferentes cláusulas. Sin embargo, la norma en su totalidad debe ser cumplida, y las cláusulas deben demostrar que son aplicadas.

3.3 PLANEACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

Luego de realizado el diseño del sistema de gestión de calidad, se recomienda aplicarlo en un período corto de tiempo, de preferencia no mayor a seis meses.

Si no es posible la inmediata implementación, se deben someter todos los procesos, procedimientos, manuales, formatos, formularios y manuales a una revisión exhaustiva que vaya acorde con la norma ISO 9001 vigente en ese momento. Esto se debe a que una vez realizado el levantamiento inicial para la realización del diseño, la empresa puede incorporar tareas o revisiones que no fueron documentadas, y que, a pesar de estar orientadas a mejorar el servicio o producto, no están contempladas en el diseño final listo para la implementación. Esta revisión puede incluir revaloración de costos, esfuerzo, tiempo, capacitaciones y otros detalles no afinados

Por lo que se recomienda que una vez liberado el diseño, hacer todas las revisiones y ajustes necesarios para su puesta en marcha.

3.3.1 COMPROMISOS

La alta dirección debe mostrar su amplio apoyo al avance del sistema de gestión de calidad. Incluir de ser necesario charlas explicativas donde se instruya a los gerentes, jefes, supervisores y operarios acerca de la importancia que implica tener un sistema de gestión que apoye a la consecución de objetivos y mejoras a lo largo de la empresa. Se debe indicar principalmente que la documentación servirá para identificar las falencias en la forma de trabajo y que el registro permitirá mejorar la forma de trabajo.

Este suele ser uno de los principales motivos por los que la cooperación entre las personas y el sistema se ve afectada, pues el registro y documentación está considerada como un impedimento para la agilidad con que se tiene que responder ante los requerimientos internos o de clientes. La empresa tiene que enfocar su análisis en los datos registrados basados en las actividades realizadas y planificadas, equilibrando la comunicación verbal y la escrita.

3.3.2 USO DE MÉTRICAS

La implementación inicial de métricas está basada en la experiencia de los gerentes y sirven de apoyo a las decisiones para mejorar el curso de la empresa. El personal debe estar al tanto de la incorporación de estos elementos como ejes claves del sistema de gestión y, de ser posible, capacitar a las áreas ejecutoras en los límites permisibles de dichas métricas, así como la permanencia de un determinado valor por un período establecido.

Los indicadores claves de rendimiento (KPI, por sus siglas en inglés), permiten tener una mayor visibilidad del comportamiento del proceso. Su elaboración es sencilla y generalmente viene en forma de proporción, donde la cantidad real u observada se contrasta con un objetivo previamente establecido. Estos indicadores y similares se incorporan principalmente en los procesos, pero pueden servir para revisar elementos intermedios en algún procedimiento.

3.4 IMPLEMENTACIÓN

Una vez aprobado el diseño final del sistema de gestión de calidad, se tiene que diseñar el cronograma con las etapas y fechas de cuáles serán las áreas afectadas que aplicarán los procesos y procedimientos definidos.

La alta dirección debe ser lo suficientemente flexible para dar el suficiente tiempo para que las personas involucradas se adapten al manejo de documentación con la que antes no contaban. Tal vez sea necesaria una prueba piloto con pocos elementos para hacer un análisis de la respuesta de los trabajadores al sistema.

Aunque la implementación del sistema está fuera del alcance del presente trabajo, se exhorta como una siguiente etapa la elaboración del cronograma y las pruebas necesarias para la implementación definitiva.

3.5 AUDITORÍAS

La clave para el buen estado del sistema de gestión de calidad es la correcta aplicación de las auditorías. Su retroalimentación al sistema de calidad es vital para poder determinar a tiempo las debilidades en los procesos, procedimientos o documentación.

La revisión de la documentación no debe ser la única verificación que el auditor interno designado en la empresa revise. Su observación visual, auditiva y táctil es tan importante como la evidencia registrada, por lo que se deben incorporar revisiones del sistema de gestión de calidad una vez implementado, y ejecutarlas varias veces antes de la siguiente revisión del ente acreditador.

CAPÍTULO 4

4.1 CONCLUSIONES

Durante el trabajo de realización del diseño del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2008, se pudo notar que las personas en los más altos cargos dentro de la empresa estaban muy interesadas en conocer más acerca de la norma, su utilización, proceso de certificación, costos, beneficios y tiempo de implementación. Este es un signo positivo, ya que en ocasiones la alta gerencia es la que necesita comprometerse más con el nuevo lineamiento que indica la norma. Durante el proceso de elaboración del diseño se pudo comprobar el espíritu de seguir adelante con el proyecto, para pasar luego a la fase de implementación y adoptar como un cambio en la cultura de la empresa la línea de ISO 9001:2008. Podemos concluir entre los beneficios encontrados los siguientes:

1. Con la revisión de los procesos y procedimientos requisitos de la norma, la alta gerencia pudo percatarse que existen temas considerados en la norma y que para la empresa no son relevantes, al menos no para ser considerados como parte de la estrategia frente al mercado, como el caso de mediciones de la satisfacción del cliente.
2. La filosofía de mejora continua puso de manifiesto un sentimiento que muchos empleados mantenían en silencio, por diversas razones. Pero que ven en la norma ISO 9001:2008, oportunidades de plasmar sus ideas enfocadas en mejorar sus tareas, ambiente de trabajo, atención a los clientes y utilizar información académica que anteriormente no hubiera sido necesaria.
3. El respaldo que se tiene de basar las decisiones en hechos numéricos, reales y tangibles, hace prever que la delegación de tareas del Gerente Propietario es uno de los próximos pasos a seguir. Puesto que una de las grandes preocupaciones del propietario era no encontrar la forma de tener indicadores que le muestren cómo iba el negocio.
4. La obligación de la alta dirección de involucrarse en el entrenamiento, crecimiento y capacitación de sus trabajadores fue una de las cláusulas mejores recibidas, pues algunos de los operarios de las bodegas no han

recibido instrucción formal alguna, ni dentro de la organización ni fuera de ella.

5. Uno de los temas tabú en la empresa es la documentación. Debido a que la mayoría son personal que trata con el cliente cara a cara y su trabajo es físico, más que intelectual, el tener que revisar un procedimiento escrito o aportar con ideas de cómo va el procedimiento, es visto como crear una estructura burocrática, lenta, restrictiva y nada práctica, mientras que sin un sistema de gestión de calidad, las cosas se hacían más rápido.
6. No obstante la resistencia a la documentación, la alta dirección, así como los mandos medios pudieron constatar la eficacia de documentar los procesos y procedimientos, manejo de versiones y difusión en toda la empresa. Tanto es así que el tema pasó de ser 'algo innecesario' a 'algo que puede ser útil'.
7. El diseño del sistema de gestión de calidad ha permitido crear perfiles para los puestos, determinar las tareas reales que deben ser ejecutadas, la eliminación de tareas redundantes o innecesarias y, establecer responsabilidades claras en todos los niveles de la empresa.
8. En el manual de calidad se pudo constatar que hay procesos y procedimientos que no habían sido identificados anteriormente, y, mediante la revisión con los empleados para el desarrollo del diseño fue posible tomarlos en consideración.
9. El involucramiento de todas las áreas para reducir re-trabajos y eliminar desperdicios.
10. La creación de elementos estándares para el registro de los requerimientos de los clientes y del servicio de entrega, estableciendo claramente el alcance del servicio y las garantías de los productos.
11. Al finalizar el diseño el clima laboral y la aptitud de la predisposición a mejorar era notable.

4.2 RECOMENDACIONES

El diseño del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2008 permitió transparentar y poner en evidencia algunos aspectos dentro de la empresa, que la alta gerencia no había considerado como parte de la cultura interna. Por este motivo, anotamos que la norma dentro del plan de cambio en toda la organización requiere:

- El compromiso con la calidad sea constante, desde los niveles gerenciales hasta los niveles operativos.
- El trabajo en equipo es fundamental, especialmente la colaboración entre operativos y administrativos para complementar acciones beneficiosas para ambas partes y al final a la empresa completa.
- Recordar que la inversión en el personal es crucial para el desarrollo de nuevas propuestas que mejoren los sistemas ya implementados, y conseguir ventajas competitivas que permitan encabezar la preferencia de los clientes.
- Revisar los procesos buscando un equilibrio entre las tendencias a lo 'práctico' y a lo que 'debe de ser', en acción conjunta entre la parte operativa y la alta gerencia.

Entre los beneficios que el sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001:2008 traerá a la empresa se pueden destacar:

- Brindará un mejor servicio y entregará mejores productos a los clientes.
- Mejorará internamente la comunicación a lo largo de toda la empresa.
- Demostrará que sus productos y servicios están basados en un sistema certificado internacionalmente.
- La gestión será orientada a procesos por lo que la alta gerencia puede medir y tomar decisiones basadas en cifras.
- Prestigio empresarial.

ANEXOS

- 1 MANUAL DE PROCESOS**
- 2 ORGANIGRAMA**
- 3 MANUAL DE CALIDAD**
- 4 MANUAL DE FUNCIONES**
- 5 LISTA MAESTRA**
- 6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**
- 7 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE CALIDAD**
- 8 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**
- 9 REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN**