



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas

Trabajo Fin de Grado

**TENDENCIAS Y APLICACIONES
ACTUALES EN ORGANIZACIÓN Y
DIRECCIÓN: IMPLANTACIÓN DE UN
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Alumno: Leticia Galindo Vallejos

Julio, 2015

MEMORIA

RESUMEN

Con este proyecto, que trata sobre la implantación de un sistema de gestión de calidad, pretendo profundizar en el concepto de calidad, conocer las herramientas sobre las que se apoyan las empresas para conseguir una calidad óptima, su gestión y su desarrollo, su normalización, su acreditación, la certificación y los diferentes modelos para la gestión de la calidad que contribuyen a crear una mejora continua, tanto para las empresas como para la sociedad. En este trabajo me centro en el Sistema de Gestión de calidad de Alucoat Conversión.

ABSTRACT

This project , which deals with the implementation of a quality management system , I intend to deepen the concept of quality , know the tools on which businesses rely to achieve optimum quality , management and development, standardization , accreditation , certification and different models for managing quality that contribute to continuous improvement , both for companies and for society. I focus on the Quality Management System of the enterprise Alucoat Conversion.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
3. METODOLOGÍA.....	7
4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	7
4.1.Evolución de los Sistemas de Gestión de Calidad.....	7
4.2.Costes asociados al Sistema de Gestión de Calidad.....	9
4.2.1. Costes directos de conformidad.....	9
4.2.2. Costes directos de no conformidad.....	9
4.2.3. Costes indirectos.....	10
4.3.Equilibrio entre los costes de calidad y de no calidad.....	10
5. GESTIÓN DE CALIDAD DE UNA EMPRESA.....	11
5.1.¿Por qué es necesaria la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad de una empresa?.....	11
5.2.Objetivos de la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad.....	11
5.3.Gestión de calidad total.....	12
5.3.1. Características del proceso de calidad total.....	13
5.3.2. Principios de la calidad total.....	14
5.3.2.1.Enfoque al cliente.....	14
5.3.2.2.Liderazgo.....	14
5.3.2.3.Participación del personal.....	15
5.3.2.4.Enfoque basado en los procesos.....	15

5.3.2.5.	Enfoque basado en los sistemas.....	16
5.3.2.6.	Mejora continua.....	17
5.3.2.7.	Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.....	18
5.3.2.8.	Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor.....	18
5.4.	Ventajas derivadas de la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad.....	18
5.5.	Inconvenientes derivados de la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad.....	19
5.6.	Requisitos para la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad...	20
6.	PRINCIPALES SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	21
6.1.	Principales normas ISO 9000.....	21
6.2.	Modelo EFQM.....	23
7.	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.....	26
7.1.	Objetivos del aseguramiento de la calidad.....	28
7.2.	Normalización.....	28
7.2.1.	Efectos positivos.....	29
7.3.	Certificación.....	30
7.3.1.	Ventajas de la certificación.....	33
7.3.2.	Desventajas de la certificación.....	34
8.	IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	35
9.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA ALUCOAT CONVERSIÓN.....	40
9.1.	Presentación de la empresa.....	40

9.2.Motivos por los que la empresa tiene un Sistema de Gestión de Calidad	
Total.....	41
9.3.Manual de calidad.....	42
9.3.1. Términos y definiciones.....	42
9.4.Sistema De Gestión de Calidad.....	44
9.4.1. Control de documentos.....	44
9.4.2. Control de registros de calidad.....	44
9.5.Responsabilidad de la Dirección.....	44
9.5.1. Enfoque al cliente.....	44
9.5.2. Política de calidad.....	44
9.6.Planificación y objetivos de la calidad.....	45
9.6.1. Objetivos de la calidad.....	45
9.7.Realización del producto.....	46
9.7.1. Planificación de la realización del producto.....	46
9.7.2. Proceso relacionado con el cliente.....	47
9.7.3. Compras.....	47
9.7.3.1.Compras y evaluación de los proveedores.....	47
9.7.4. Producción.....	48
9.7.4.1.Estudio previo a la producción.....	48
9.7.4.2.Planificación de la producción.....	49
9.7.4.3.Puesta en marcha de la producción.....	49
9.7.4.4.Producto final.....	50

9.8. Medición, análisis y mejora.....	50
9.8.1. Satisfacción del cliente.....	50
9.8.2. Auditoría.....	51
9.8.3. Seguimiento y medición de los procesos.....	52
9.8.4. Mejora continua, acciones preventivas y correctivas.....	52
10. CONCLUSIONES.....	52
11. BIBLIOGRAFÍA.....	53

1. INTRODUCCIÓN

A continuación presento mi proyecto sobre el Sistema de Gestión de Calidad de la empresa Alucoat Conversión. Se trata de una empresa dedicada a la conversión de aluminio. Debido a la variedad y al número de empresas que existen en el mercado, a la globalización de los mismos o a la capacidad de adaptación de las diferentes empresas, los clientes cada vez son más exigentes en cuanto al nivel de satisfacción de sus necesidades. Esta situación hace que el concepto de calidad aparezca y cobre gran importancia en las empresas, ya que les puede permitir diferenciarse del resto de empresas y obtener una ventaja competitiva frente a sus rivales y a conseguir una fidelización de un mayor número de clientes. Por estas razones, aparecen los sistemas de gestión que permiten a la empresa aprovechar y desarrollar las fortalezas con las que cuenta la organización, llevando a las empresas a buscar las mejores herramientas para gestionar la calidad. Los sistemas de gestión de calidad son una necesidad en la mayoría de las grandes y las medianas empresas actuales, para lograr el éxito satisfaciendo las necesidades de los distintos grupos de interés afectos a las organizaciones, también los llamados “stackeholders”, ya que son considerados como un factor clave en la gestión interna de la empresa. En la actualidad al concepto de calidad se le suma el concepto de integración, puesto que las empresas necesitan gestionar sus sistemas de gestión de calidad coordinadamente para aprovechar los recursos al máximo y obtener mayores niveles de calidad en los procesos.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es conocer las características de un sistema de gestión de calidad. Se pretende conocer los motivos y razones por los que las empresas los implantan, los beneficios que se obtienen con ello, los resultados una vez aplicados los procesos de gestión de la calidad, y los obstáculos con los con los que se encuentran las empresas.

3. METODOLOGÍA

Voy a realizar este proyecto a través de la utilización de manuales de calidad, algunos libros, apuntes de clase e internet para comprender el tema y poder elaborarlo.

4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Según la Real Academia Española la calidad se define como propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.

4.1.EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN CALIDAD

En los años 50, surge el término “Quality Assurance” que se traduce como garantía o aseguramiento de la calidad que engloba al *“conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, necesario para dar confianza de que un producto o servicio va a satisfacer los requerimientos establecidos”*. (ISO 9001:2000) En la actualidad se denomina Gestión de la Calidad.

La calidad la definimos como una factor asociado a la actividad humana, que hoy en día está presenta en todas las organizaciones, sin embargo, las primeras normas aparecieron dentro del ámbito militar en los años 60. Nacen en el año 1959, a raíz de las fuertes exigencias de calidad de los proveedores de armamento, denominadas “Quality Program Requirements”. Fue la primera normativa de calidad para el sector militar que estableció los requisitos que los proveedores requerían cumplir.

A finales de los 79, se publica la norma para el Aseguramiento de la Calidad por la British Standars Institution, BS 5150 Quality Systems (ISO 9000), para comprobar los resultados en la realización del producto en la industria automovilística.

Debido a la existencia de las normas sectoriales y regionales, las empresas exportadoras tenían dificultades para realizar su actividad. Por ello a mediados de los 80, el organismo internacional de normalización, establece una serie de normas ISO 9000, se trata de un “Sistema de gestión de calidad”. Estas normas tuvieron una gran aceptación por parte de los países Europeos, sin embargo países como Estados Unidos o Japón, no querían adoptarlas, pero posteriormente se vieron obligados debido a que empresas que exportaban a la Unión Europea necesitaban estar certificadas para poder ejercer dicha actividad.

En el contexto de las empresas industriales, se puede definir la calidad como el grado en el que un producto cumplía con las especificaciones técnicas establecidas cuando fue diseñado. Posteriormente, otra definición de la calidad fue *“conjunto de propiedades, características de un producto, obra o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades explícita o implícitamente”*. (ISO 8402-94). Actualmente definimos la calidad con un concepto más amplio que engloba todas las formas a través de las cuales las empresas satisfacen las necesidades y expectativas de sus clientes, de sus empleados, de las entidades financieramente implicadas y de toda la sociedad en general.

La evolución de la calidad se puede definir en las siguientes cuatro etapas según (Domingo Acinas, J. Arranz Molinero, A, 2006) “Calidad y Mejora Continua” pp. 8-9:

1ª Calidad del producto: Basada en la inspección, siguiendo la lógica de Taylor que dice que: *“fabricar + inspeccionar + rechazar = aumento de costes o pérdida de dinero, de cuya expresión se deduce que todo el aumento del control de inspección supone siempre un aumento del precio”*. Su objetivo es que no se envíen productos defectuosos.

2ª Calidad del proceso: *“fundamentada en el control de los procesos, mediante el empleo de Control Estadístico de la calidad, y aplicada sobre representativas de lotes de productos”*.

3ª Aseguramiento de la calidad: *“conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar confianza tanto a la dirección como a los clientes de que un producto/servicio cumple los requisitos de la calidad”*.

4ª Gestión de la calidad total: *“conlleva a un fuerte cambio cultural e insisten en el diseño orientado hacia el cliente, en la implicación de la alta dirección, en la formación y motivación del personal, en la mejora continuada de los procesos, en nuevas formas de relación cliente-suministrador y en la autoevaluación”.*

4.2. COSTES ASOCIADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Los costes de calidad se pueden clasificar en costes directos, y a su vez dentro de estos, costes de conformidad y de no conformidad, y en costes indirectos asociados a una no conformidad. Vamos a desarrollar los tipos de costes a continuación.

4.2.1. COSTES DIRECTOS DE CONFORMIDAD:

1. Costes de prevención: Son aquellos costes en los que incurre la empresa para prevenir errores y conseguir que los trabajos se planifiquen y se elaboren con claridad. Algunos costes serían, los del desarrollo del propio proceso de calidad, el control de procesos a través de planes de inspección y ensayos, la capacitación del personal respecto a la calidad, los recursos usados en la evaluación del personal...
2. Costes de evaluación: Son todos los costes en los que se incurre para determinar el grado de conformidad respecto a los requerimientos y exigencias de la calidad. Algunos costes serían, los ocasionados en el control de recepción de productos, control de contratistas y subcontratistas, auditorías internas del proyecto, revisión de documentos...

4.2.2. COSTES DIRECTOS DE NO CONFORMIDAD:

1. Costes de fallos internos: Son los costes en los que incurre la empresa para corregir fallos, defectos y errores encontrados en el producto/servicio durante las evaluaciones y revisiones, antes de que el producto haya sido entregado al cliente. Algunos costes serían, trabajos rechazados, trabajos a corregir, repeticiones de ensayos y de inspecciones...

2. Costes de fallos externos: Son aquellos costes en los que incurre una empresa asociados a fallos y errores que se descubren después de que el producto haya sido entregado al cliente. Algunos costes serían, gastos por la aplicación de las garantías, por materiales devueltos por el cliente, por repetición de los procesos de los documentos...

4.2.3. COSTES INDIRECTOS

Son los costes originados por no alcanzar las especificaciones previamente establecidas asociados a una no conformidad.

4.3. EQUILIBRIO ENTRE LOS COSTES DE CALIDAD Y DE NO CALIDAD

Distintos autores afirman que existe una relación de dependencia entre los costes de calidad y los costes de no calidad. Normalmente, al incrementarse el coste de lograr una buena calidad, disminuye el coste de una mala calidad. Según el estudio del clásico equilibrio económico entre los costes de calidad, el punto óptimo de calidad, para el que se minimizan los costes totales de calidad, no coincide con el 100% de los productos de buena calidad. Ello se debe a un nivel de aseguramiento de la calidad inferior al perfecto en el que todos los productos cumplirían las especificaciones. Esto se traduce en que no es posible alcanzar un 100% de productos de buena calidad, a ningún coste, incluso acercarse a tales niveles de calidad de un producto, para una empresa supondría un coste excesivo, que ninguna se podría permitir. Sin embargo, compañías japonesas, han adoptado una filosofía distinta, considerando viable la creencia de alcanzar el 100% de productos de buena calidad, teniendo en cuenta las expectativas de incremento de las ventas y el crecimiento de la cuota de mercado de la que disfrutaría la empresa con esos niveles de calidad, compensando todo esto el incremento de los costes de calidad. Esta percepción de los japoneses está basada en que la curva de costes de calidad tradicional no refleja el incremento de las ventas. Actualmente, el objetivo de “cero defectos” es técnicamente inalcanzable.

5. GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA EMPRESA

La calidad es un factor importante actualmente para la empresa. Hoy en día el objetivo primordial de una empresa es la obtención del beneficio económico. Debido a la cantidad y variedad de empresas existentes en el mercado, una organización tiene que competir con sus recursos propios (humanos, materiales) y con recursos financieros, y ofrecer sus productos en un mercado donde se encuentren sus posibles clientes.

5.1. ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN UNA EMPRESA?

Básicamente, debido a la competencia existente en una industria o mercado. Para conseguir diferenciarse del resto de empresas y atraer un número mayor de clientes, existen tres líneas de actuación:

- 1) Competir por innovación: Crear nuevos productos, o productos existentes con características nuevas, permitiendo a la empresa ofrecer productos diferentes y ofreciéndoles la posibilidad de incrementar su cuota de mercado.
- 2) Competir por precio: La reducción del precio que el cliente deberá pagar por el producto, provocará una atracción por el producto por parte del cliente, que buscan beneficios económicos, mejorando su competitividad.
- 3) Competir por calidad: Capacidad que tiene la empresa para satisfacer las necesidades de los clientes en los niveles deseados, con el menor coste posible, permitiendo una mejor aceptación del mercado y por consiguiente un incremento de su cuota de mercado. Para alcanzar dicha competitividad mediante esta estrategia, la empresa deberá ofrecer productos/servicios de buena calidad, a través de una buena gestión. Deberá proporcionar buena calidad de producto/servicio, de proceso, de gestión y en la atención al cliente.

5.2. OBJETIVOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CALIDAD EN UNA EMPRESA

En primer lugar, la empresa busca identificar las necesidades de los clientes. En segundo lugar, busca que los productos que ofrece la empresa sean capaces de satisfacer las necesidades de los clientes en los niveles deseados y de la mejor forma posible, de una manera estable y continuada. Y en tercer lugar, organizar el proceso de tal forma, que los pasos de los dos objetivos anteriores se realicen de una manera óptima y con el menor coste posible.

Según la Norma ISO 9001 (apartado 5.4.1), los objetivos de la calidad deben ser:

- 1) Objetivos mensurables y conformes a la política de calidad.
- 2) Deben comprender todo lo necesario para cumplir con los requisitos del producto.
- 3) La dirección general debe asegurarse de que todos los objetivos de calidad se establezcan en los niveles y en las funciones correspondientes dentro de la organización.
- 4) Deben ser establecidos por la alta dirección.
- 5) Deben ser coherentes con la política de calidad de la empresa.

5.3. GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL

Según (Domingo Acinas, J. Arranz Molinero, A, 2006) “Calidad y Mejora Continua” p.12, la Norma UNE-EN ISO 9000 es un “modo *de gestión basada en la participación, motivación y formación de todos los miembros de la organización, a través de una estrategia global a largo plazo, para el beneficio e interés de todos (incluyendo los miembros de la organización, los clientes y la sociedad considerada en su conjunto)*”.

Es importante un cambio de cultura, puesto que para que tenga éxito y pueda llevarse a cabo, se requiere de la colaboración y participación de todos los miembros de la organización.

5.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE CALIDAD TOTAL

- 1) Control de los errores que se van cometiendo para construir un sistema que se anticipe y los evite.
- 2) Se requiere el apoyo total de la dirección de la empresa, para su guía hacia una dinámica de mejora en la calidad y productividad.
- 3) Medir la calidad total con una serie de instrumentos o métodos adecuados para conseguir que cada uno de los participantes en el proceso se comprometa personalmente en una nueva forma de trabajar, hacia la fiabilidad.
- 4) Asegurar en cada fase del proceso productivo que las acciones llevadas a cabo y las características incorporadas al producto van a contribuir a un resultado final, acorde con las necesidades del cliente.
- 5) Establecer un lenguaje y unas comunicaciones entre los participantes y la propia empresa para que se conozca lo que realmente se quiere hacer, y así evitar malentendidos.
- 6) Optimización continua del proceso, para reducir la variabilidad de los parámetros que intervienen.
- 7) Seguimiento estadístico de los resultados obtenidos.
- 8) Cumplimiento de los plazos de entrega establecidos con el cliente.
- 9) Disponer de una atmósfera de cordialidad y trato satisfactorio entre el proveedor y el cliente.
- 10) Conseguir una mejora creciente de los beneficios económicos.
- 11) Aumentar la capacidad de producción reduciendo la ineficacia en los tiempos muertos.
- 12) Aumentar la satisfacción personal de los empleados de la empresa.
- 13) Crear una actitud para dar preferencia a la calidad por encima de la productividad.

- 14) Detectar y detener los errores antes de que sucedan.
- 15) Se trata de un progreso continuo hacia la obtención de cero defectos en los impresos, cero retrasos en las entregas, cero defectos en las oficinas, cero averías en las máquinas y cero stocks en los almacenes.

5.3.2. PRINCIPIOS DE LA CALIDAD TOTAL

Una vez definidas las características que posee un proceso de calidad total, expongo a continuación los 8 principios básicos de gestión de la calidad para guiar a la organización a su mejor desempeño. Según la norma ISO 9001-2008:

5.3.2.1. ENFOQUE AL CLIENTE

Puesto que las empresas dependen de los clientes que tengan, deberán de comprender sus necesidades actuales y futuras, satisfacer sus necesidades y cumplir sus expectativas.

Toda empresa trabaja en la búsqueda permanente de:

- Consecución de la satisfacción de los clientes, tanto internos como externos.
- Establecer y/o mejorar las relaciones con los proveedores. Un proveedor constituye un eslabón muy importante en la cadena de la calidad.
- Conocer las necesidades y los deseos de los clientes, para satisfacerlos inmediatamente.
- Medir y analizar la satisfacción de los clientes. Para que éste se sienta más satisfecho, es importante mejorar el producto/servicio ofreciendo unas expectativas lo más realistas posibles, estableciendo una serie de características de calidad e indicadores.

5.3.2.2. LIDERAZGO

La alta dirección o los considerados líderes, son los que orientan y establecen los propósitos de la organización. Deben de crear un ambiente interno, de manera que conlleve a todo el personal a involucrarse personalmente en el logro de los objetivos.

Se les exige que comuniquen la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, manteniendo la necesaria conciencia sobre la política de la calidad, que aseguren la existencia de procesos, establezcan una serie de objetivos de una cierta calidad, que motiven al personal...

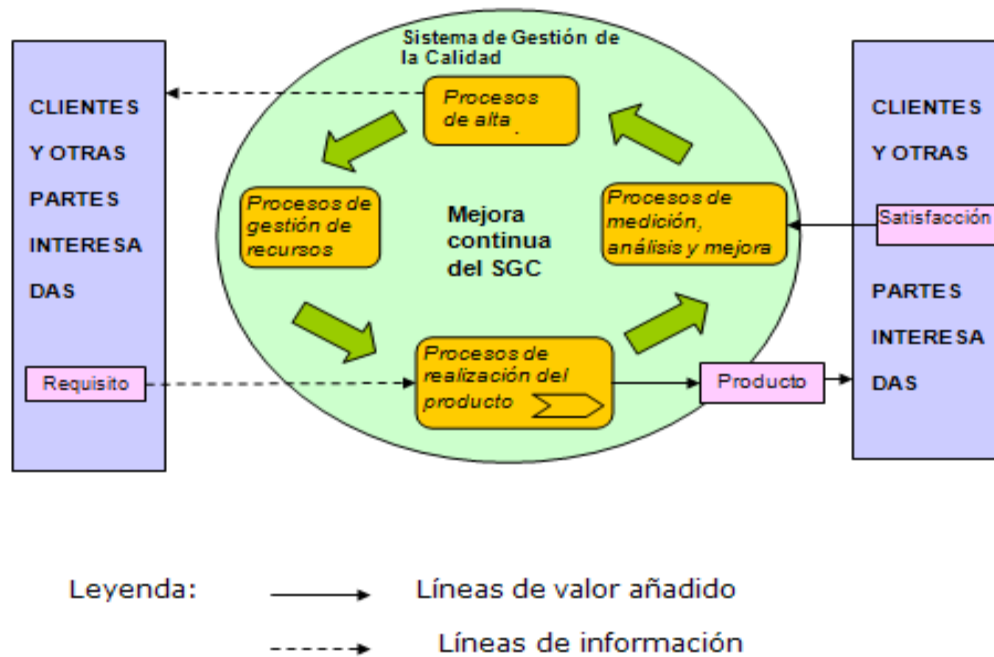
5.3.2.3.PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

Puesto que la calidad es responsabilidad de todas las personas que componen la organización, el personal, es, a todos los niveles, la esencia de la organización, y tu compromiso con la empresa, posibilita que sus conocimientos, habilidades y aptitudes sean explotados de una forma óptima. Como requisito indispensable, se requiere la integración y la involucración de todo el personal, independientemente del puesto que ocupe en la empresa. En este punto cobra importancia aspectos tales como la motivación, la comunicación interna (es muy importante), la divulgación de información, el ambiente de trabajo, las infraestructuras, la formación del personal, el reconocimiento de los logros, en definitiva una correcta Gestión de los Recursos Humanos de la organización.

5.3.2.4.ENFOQUE BASADO EN LOS PROCESOS

Podemos definir un proceso como un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y que interactúan entre sí, transformando elementos en una serie de resultados. El nombre de este principio se debe a la aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interrelación de los mismos, incluida su gestión.

FIGURA 1. Modelo de un sistema de gestión de calidad (SGC) basado en los procesos.

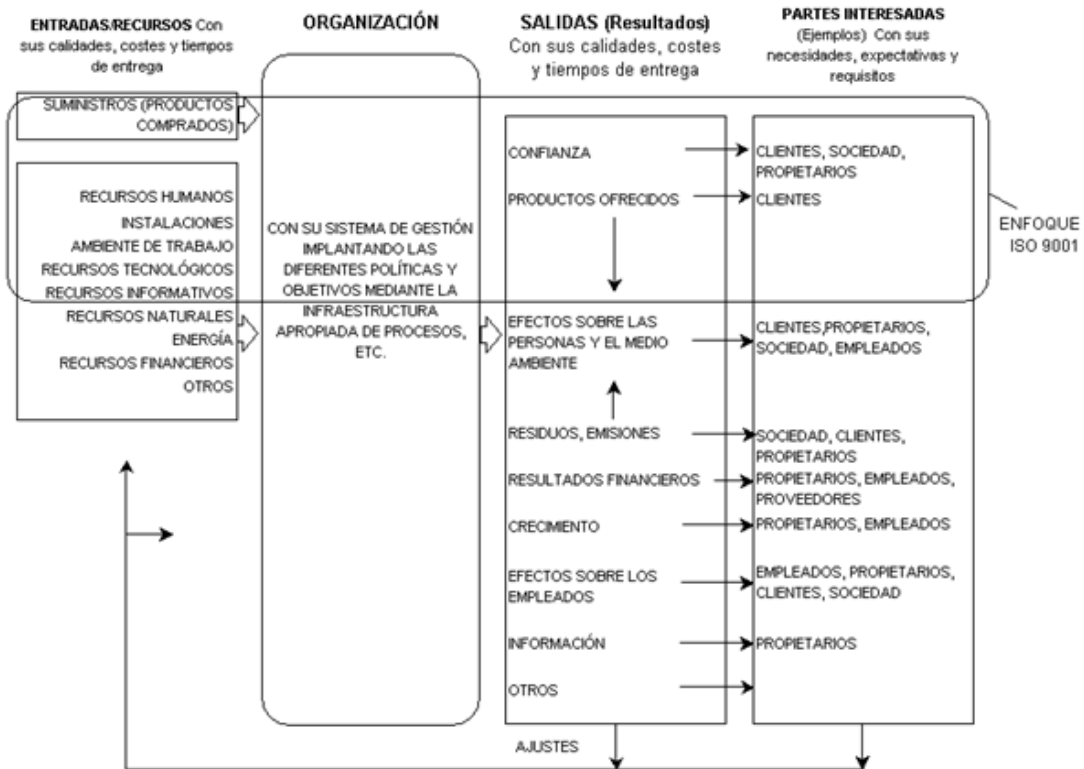


Fuente. Junta de Andalucía

5.3.2.5. ENFOQUE BASADO EN LOS SISTEMAS

Este principio consiste en identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema que contribuye a la mejora de la eficacia de la organización. Se tiene en cuenta, que el éxito que una organización pueda tener, no se deba solo a un producto/servicio sino que también puede aparecer en la atención al cliente, en su distribución, en la buena gestión de los Recursos Humanos, o en la eficiencia de su gestión financiera.

FIGURA2. Modelo de un sistema de gestión de calidad (SGC) basado en los sistemas.



Fuente. Junta de Andalucía

5.3.2.6.MEJORA CONTINUA

La mejora de la calidad es un proceso estructurado para reducir los defectos en los productos, servicios o en los procesos. Se utilizan para mejorar los resultados que no se consideran del todo deficientes, pero si presentan una oportunidad de mejora.

Un proyecto de mejora de la calidad consiste en detectar un problema u oportunidad de mejora, definiéndolo y estableciendo un programa para su posterior resolución. Este programa, debe contar con las herramientas y recursos necesarios, así como unos plazos de tiempo de trabajo. Los pasos son sencillos:

- Verificar la misión.
- Diagnosticar la causa del problema.

- Solucionar dicha causa.
- Mantener los resultados.

5.3.2.7.ENFOQUE BASADO EN HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones eficaz se basa en el análisis de los datos y en la información previa que la organización posea. Paso a seguir:

- Se pasa de una gestión basada en opiniones e intuiciones, a otra gestión basada en hechos, con una serie de datos e indicadores.
- El proceso debe ser medible, cuantificable y conocido, para saber cómo se realiza y cómo poder mejorarlo e innovarlo.
- El uso de herramientas de calidad y el ciclo PDCA permiten resolver los problemas planteados en las organizaciones, por lo que su uso es de gran utilidad.

5.3.2.8.RELACIÓN MUTUAMENTE BENEFICIOSA CON EL PROVEEDOR

La organización ha de mantener una estrecha relación con los proveedores de manera que se intensifique la capacidad de ambos para crear valor para la empresa.

5.4.VENTAJAS DERIVADAS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Una vez llegados a este punto, podemos deducir que la implantación de un sistema de gestión de calidad no es una mera alternativa para la organización, sino una exigencia para mantener un cierto nivel de competitividad en los mercados actuales. Los beneficios que obtiene la organización con la implantación son:

- Mejora la imagen externa de la empresa, provocando una mejora en la comercialización de sus productos o servicios.

- Beneficios en la gestión de la organización, como, un considerable aumento de la eficacia, de la productividad y de la comunicación en todos los niveles.
- Incremento de los beneficios económicos, provocados por el aumento de la satisfacción de los clientes, por la disminución de costes al eliminar las no conformidades y la opción de introducirse en nuevos mercados.
- Eliminación de los errores de los procesos de fabricación al normalizarlos, y al examinar las no conformidades y las reclamaciones de los clientes.

Según (Ignacio Valenzuela Cano) la implantación de un sistema de gestión de calidad reportara las siguientes ventajas:

- *“Cuando una organización está orientada a la calidad logra que su personal disponga de los medios e instalaciones para realizar su trabajo adecuadamente, así la empresa asegura disponer siempre de los recursos humanos y materiales para ello”.*
- *“Al estar todos los procesos de trabajo documentados, se consigue que la producción sea estandarizada, asegurando la homogeneidad en los resultados”.*
- *“Midiendo la satisfacción de los clientes, se pueden analizar las exigencias de los clientes, y así, facilitar la fijación de los objetivos comerciales”.*
- *“Mejora de la gestión del conocimiento”.*
- *“Conocer a los clientes mejor para mejorar sus expectativas y su fidelidad con la empresa y asegurar que el producto o servicio siga un estándar de calidad”.*

5.5.INCONVENIENTES DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Contar con un sistema de gestión de calidad no presenta inconvenientes significativos, sino simplemente una serie de obstáculos a los que se enfrenta cualquier organización durante el proceso de implantación. Conviene tenerlos en cuenta para que dichos obstáculos no deterioren dicho proceso.

- La falta de compromiso por parte de la dirección. No basta solo con estar a favor de su implantación ni de autorizar el presupuesto correspondiente, sino que es preciso promover la participación y movilización de todas las personas que conforman la organización.
- Se debe diseñar un sistema adecuado para la organización con el fin de lograr los objetivos a cumplir de la organización.
- No formar de una manera adecuada al personal de la organización.
- Mal reparto de las tareas, recursos y medios adecuados para llevar a cabo la ejecución del proceso.
- Existencia de la posibilidad de la resistencia al cambio por parte del personal afecto a la organización. Se trataría de una reacción lógica, puesto que se modificarían algunas de las teorías y esquemas culturales establecidos en la organización. Por lo que cabría esperar este tipo de reacción por parte del personal motivados por la novedad.
- Incremento de la documentación con el consiguiente aumento de la burocratización.

5.6.REQUISITOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD

En primer lugar y antes de todo, lo más importante antes de cualquier sistema de implantación de gestión de calidad, es la integración de la cultura de la empresa y un clima favorable. Para una efectiva implementación de los programas de calidad es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- La organización debe de disponer una estructura organizativa eficiente.
- Debe existir una política de calidad, al menos implícitamente, y una serie de normas conocidas por toda la organización.
- La organización ha sido, es y será estable en cuanto a la realización de sus actividades y al personal, es decir, no existen cambios, ampliaciones u operaciones de reorientación.

- Comprensión de los procesos internos por parte de todo el personal, en todos los niveles.
- Existencia de numerosos documentos estandarizados.
- La organización está financieramente sana.
- Se dispone de una adecuada dirección. Es decir una persona cualificada, motivada y con cierta credibilidad para coordinar el sistema de implantación de las nuevas normas.
- La dirección cree en la importancia de la normalización y certificación para comprometerse con ello.

6. PRINCIPALES SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Pasamos a describir las principales normas de la familia ISO 9000 y el Modelo EFQM.

6.1.PRINCIPALES NORMAS ISO 9000

La serie de normas ISO 9000 fue creada por la International Organization for Standardization (ISO), organismo internacional para el establecimiento de normas. Esta organización fue creada en Ginebra en 1946 con el objetivo de estandarizar los productos tanto industriales como de consumo, con el fin de facilitar su comercio.

ISO se creó de la Unión de dos organizaciones, la ISA (International Federation of the National Standardizing Associations) creada en Nueva York en 1926 y la UNSCC (United Nations Standars Coordinating Committee) creada en 1944 y dirigida en Londres. La Organización Internacional de Normalización está formada actualmente por cerca de 164 países.

Cada organismo de normalización perteneciente a ISO adapta las normas de este organismo en su propio país. En el caso de España, el organismo encargado es la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), que adapta las normas ISO como UNE-EN ISO. La norma ISO se concibió con fines de certificación, definiéndose como la acción llevada a cabo por una entidad independiente de las partes

interesadas mediante la que se manifiesta que una organización, producto, proceso o servicio, cumple los requisitos definidos en unas normas o especificaciones técnicas.

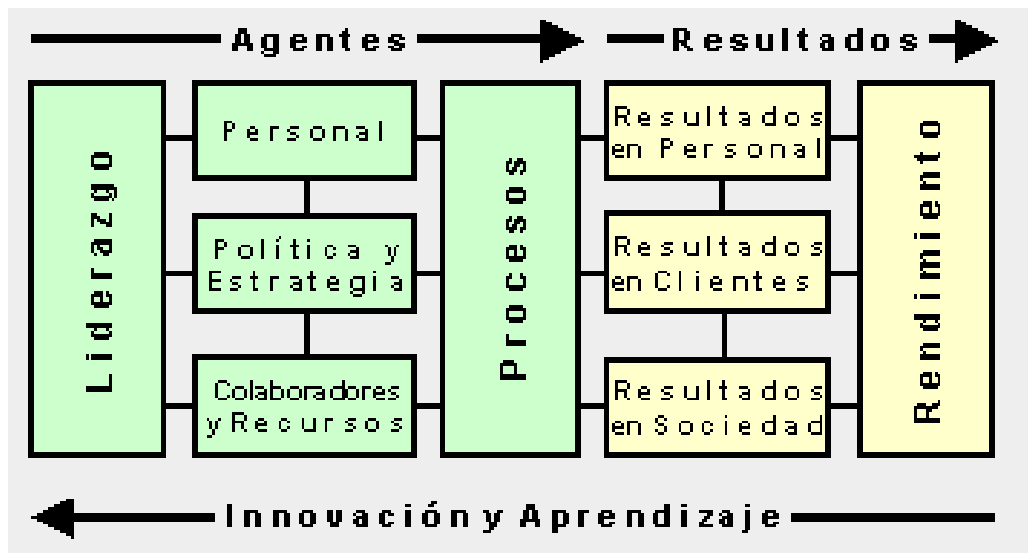
La familia de normas ISO 9000 está compuesta por:

- ISO 9000 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Principios y vocabulario”. Define la filosofía de las normas, los modelos, niveles y patrones para aplicar las distintas normas. Comprende los conceptos fundamentales relativos a los principios de gestión de calidad, y su objetivo es la descripción de los fundamentos del sistema, suministrar información y normalizar los términos y definiciones, por lo que constituye la base conceptual sobre la que se asientan las normas ISO 9001 e ISO 9004.
- ISO 9001 “Sistemas de Gestión de la Calidad Requisitos”. Establece los requisitos necesarios para certificar, registrar y evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 9004 “Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad”. Se especifican las orientaciones para que la empresa implante el Sistema de Gestión de la Calidad.
- ISO 9011 “Directrices para auditar los sistemas de calidad y medioambientales”.

La aplicación de estas normas es voluntaria, siendo en algunas empresas obligatoria. Su implantación en las organizaciones, supone un gran esfuerzo pero también asegura tener implantado un Sistema de Gestión de Calidad que recoge mediante una serie de procedimientos estandarizados y documentados, los procesos básicos para poder producir el producto o servicio que el cliente adquiere. Además ofrece una serie de ventajas, como ya hemos citado anteriormente.

6.2.EL MODELO EFQM

FIGURA 3. MODELO EFQM.



FUENTE. TQM Asesores.

La Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM) es una organización sin ánimo de lucro con sede en Bruselas, creada en 1988 y formada por organizaciones o empresas miembro, cuyo objetivo es fomentar la excelencia sostenida. La organización EFQM impulsa el establecimiento de alianzas a nivel nacional en el ámbito europeo con organizaciones similares a ella para promover la excelencia sostenida en las organizaciones europeas.

Es uno de los modelos más importantes para la gestión de la calidad y el más utilizado junto a la norma ISO 9000 entre las empresas europeas, con el objetivo de distinguir a las empresas que tienen una estrategia orientada hacia la excelencia. Es un modelo orientado hacia la calidad total, que puede aplicarse a todo tipo de organizaciones, ya sean grandes o pequeñas, tanto del sector público como del sector privado.

El modelo, permite evaluar el progreso de una empresa hacia la excelencia basándose en nueve criterios que se clasifican en: los resultados que la empresa consigue para sus clientes, trabajadores, inversores... y los agentes que se definen como las causas de los resultados. (FIGURA 3).

Dentro de los resultados existen 4 criterios:

- **Resultados en personas:** lo que consigue la organización en relación con su personal (medidas de percepciones e indicadores).
- **Resultados en clientes:** los objetivos que la organización está logrando con los clientes.
- **Resultados en sociedad:** los logros alcanzados en la sociedad, en relación con su entorno, local, nacional e internacional.
- **Rendimiento:** logros en relación a los resultados obtenidos tanto económicos como financieros y los no económicos también.

Y dentro de los agentes:

- **Liderazgo:** la forma en la que el equipo directivo desarrolla y facilita que se alcance la misión y la visión, desarrolla los valores a largo plazo, los materializa en acciones y comportamientos adecuados, y se compromete personalmente en asegurar que el sistema de gestión de la organización se desarrolla y se pone en práctica. Procedimiento que lleva a cabo el equipo directivo:
 - 1) Desarrollo de la misión, la visión y los valores. También su papel de modelo de referencia de una cultura de excelencia.
 - 2) Su compromiso personal con el desarrollo, puesta en práctica y mejora continua del sistema de gestión de la organización.
 - 3) Su implicación con clientes, asociados y representantes de la sociedad.
 - 4) La motivación, el apoyo y el reconocimiento al personal.
- **Personal:** la forma en que la organización gestiona y desarrolla los conocimientos de las personas que la constituyen, liberando su potencial, tanto individual como de forma colectiva con el conjunto de la organización. Procedimiento:
 - 1) Planificación, gestión y mejora de los Recursos Humanos.

- 2) Identificación, desarrollo y mantenimiento de los conocimientos y de las capacidades del personal.
 - 3) Se responsabiliza al personal y se le da autoridad.
 - 4) La organización dialoga con el personal.
 - 5) La organización remunera al personal, lo valora y lo cuida.
- **Política y estrategia:** Materialización de la misión y de la visión, a través de una estrategia apoyada por las políticas, planes, objetivos, metas y procesos adecuados. Las actividades:
- 1) Están fundamentadas en las necesidades y expectativas, tanto presentes como futuras.
 - 2) Están fundamentadas en información procedente de medidas del rendimiento y de las actividades de investigación, aprendizaje y creatividad.
 - 3) Se desarrollan, revisan y actualizan.
 - 4) Se despliegan mediante un sistema de procesos claves.
 - 5) Se comunican y se ponen en práctica.
- **Colaboradores y recursos:** la organización planificada y gestionada por sus colaboradores externos y sus recursos internos para apoyar su política y estrategia, y el funcionamiento eficaz de los procesos. Se gestiona:
- 1) Los colaboradores externos.
 - 2) Las finanzas.
 - 3) Los edificios, equipos y materiales.
 - 4) La tecnología.
 - 5) La información y los conocimientos
- **Procesos:** la organización diseña, gestiona y mejora los procesos con el objetivo de apoyar su política y su estrategia, de modo que se genere mas valor para sus clientes los demás grupos de interés. Actividades:

- 1) Diseño y gestión de forma sistemática de los procesos.
- 2) Mejora de los procesos, innovando en lo que sea necesario para satisfacer plenamente las necesidades de los clientes y los demás Stakeholders generando un mayor valor para ellos.
- 3) Diseño y desarrollo de productos y servicios, basándose en las expectativas y necesidades de los clientes.
- 4) Producción, distribución y servicio post-venta de los productos y servicios.
- 5) Gestión de las relaciones con los clientes y su mejora.

7. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Figura4. Aseguramiento de la Calidad



Fuente. Endrino

El aseguramiento de la calidad consiste en seguir una línea de actuación conjunta dirigida hacia el camino de trabajar en base a un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implantadas dentro del sistema de gestión de la calidad de la empresa.

Es indispensable que la empresa posea una gran carga documental, ya que un sistema de aseguramiento de la calidad requiere una planificación exhaustiva, al igual que la clara definición de las tareas y responsabilidades, los resultados obtenidos y las inspecciones internas continuas. En la figura 4 se muestra al detalle todo el proceso de un sistema de aseguramiento de la calidad.

La infraestructura para la calidad en España están reguladas por el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la calidad y seguridad industrial (B.O.E de 6 de febrero de 1996).

Los organismos que constituyen la infraestructura para la calidad en España son:

- Organismos de normalización para la elaboración de normas de calidad.
- Entidades de acreditación para reconocer la competencia técnica de otras entidades para certificar, inspeccionar o auditar la calidad y de los laboratorios de ensayo y de calibración.
- Entidades de certificación para establecer la conformidad de los requisitos establecidos en las normas correspondientes de las empresas, productos, procesos, servicios o personas que los soliciten.
- Laboratorios de ensayo para comprobar que los productos industriales cumplen con las normas o especificaciones que le sean de aplicación.
- Entidades auditoras y de inspección para determinar si las actividades y resultados relativos a la calidad satisfacen los requisitos previamente establecidos, si se llevan a cabo efectivamente y si son aptos para alcanzar los objetivos.
- Laboratorios de calibración industrial para facilitar la trazabilidad y uniformidad de los resultados a medida.

7.1.OBJETIVOS DEL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Los principales objetivos por los que las empresas actuales implantan un sistema de calidad se traducen en lo siguiente:

- 1) Prevención: Evitar que se produzcan elementos de no conformidad en todas las fases por las que pasa el producto en su elaboración, desde su diseño hasta su posterior entrega.
- 2) Detección: Detectar los elementos de no conformidad que se produzcan en cualquier fase de la elaboración del producto. Se debe detectar lo más pronto posible cualquier anomalía que provoque la no conformidad.
- 3) Corrección y mejora: Implantar las acciones necesarias para corregir las causas de los elementos no conformes producidos para mejorar los procesos y los productos.
- 4) Demostración: Realizar y documentar todas las acciones necesarias para demostrar objetivamente que se han cumplido todos los requisitos de la calidad.

7.2.NORMALIZACIÓN

Se trata de la elaboración de una serie de características que debe de tener un producto a la hora de su elaboración y producción. El resultado de la normalización, son un conjunto de normas, definidas con ciertas especificaciones técnicas aprobadas por una institución reconocida, para su aplicación repetitiva o continua, y de aplicación voluntaria. Son elaboradas por las partes interesadas, como pueden ser los proveedores, fabricantes, administradores...

Su finalidad es, según ISO, *“obtener soluciones repetitivas que optimicen los recursos humanos, energéticos, materiales, etc., en la fabricación de productos y permitan asegurar la intercambiabilidad de los mismos facilitando el comercio internacional”*.

Cada país tiene un organismo propio de normalización, que es el encargado oficialmente de la elaboración de las normas. En España, el organismo reconocido oficialmente es AENOR (Asociación Española de Normalización).

Las normas elaboradas por AENOR reciben el nombre de normas UNE, que significa Una Norma Española.

El organismo reconocido y designado en España para acreditar a los organismos antes citados es la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC). Sus obligaciones son:

- Tramitar y resolver todas las demandas de acreditación que se le soliciten.
- Establecer los periodos de validez de las acreditaciones.
- Establecer planes de vigilancia y seguimiento de los agentes acreditados.
- Editar y publicar anualmente los catálogos actualizados de los agentes acreditados.

Por último citar la clasificación de las normas según su objeto:

- 1) Normas sobre especificaciones técnicas de productos, procesos o servicios.
- 2) Normas sobre metodología de comprobación de dichas especificaciones y de gestión de calidad.
- 3) Normas sobre terminología y definiciones.

7.2.1. EFECTOS POSITIVOS

- 1) Permite definir las características de un producto (su vida útil, fiabilidad o mantenimiento).
- 2) Asegura la intercambiabilidad de los productos.
- 3) Permite establecer un sistema de control de calidad sobre los procesos productivos.
- 4) Provoca un efecto difusión de las tecnologías.
- 5) Facilita la fabricación modular de productos industriales.
- 6) Permite la implantación de métodos de diseño asistido por ordenador.

- 7) Posibilita establecer métodos de ensayo que dan lugar a actividades de certificación y homologación.
- 8) Fija los niveles de calidad de los productos.
- 9) Establece definiciones que conducen a un lenguaje comprensible para todas las personas implicadas, evitándose malas interpretaciones.
- 10) Mejora de la calidad de los productos/servicios.
- 11) Las normas facilitan la interpretación y la transmisión de información.

7.3.CERTIFICACIÓN

La decisión de certificar o no el sistema de desarrollo conforme a las normas ISO 9000, se tomará después de haber implantado en la empresa el sistema de gestión correspondiente y después de haberse comprobado el grado de implantación y de cumplimiento de los requisitos establecidos.

La certificación es una actividad desarrollada por un organismo certificador acreditado, consistente en la emisión de documentos que atestigüen que el objeto certificado se ajusta, cumple y es conforme a las normas propias determinadas. Para poder expedir el documento de conformidad, el organismo certificador debe de comprobar, auditar y verificar según los métodos previamente establecidos y recogidos también en normas específicas. La certificación de productos por AENOR, da derecho a la empresa que ha obtenido el certificado a la utilización de la marca N en los productos correspondientes. Este certificado se denomina certificado de registro de empresa y tiene la marca E.R. Tiene validez durante 3 años y es renovable.

Actualmente, la certificación de los sistemas de gestión es concebida como un factor de competitividad y de desarrollo, favoreciendo la confianza por parte de los clientes, facilitando la gestión interna y fomentando la mejora continua en las organizaciones.

Una empresa que quiera obtener la certificación de un sistema de gestión de la calidad ya implantado, puede hacerlo por sí misma o acudiendo a una consultora externa. En general, en la mayoría de los casos lo realiza la misma consultora que participo en el proceso de implantación, lo que facilitará las relaciones con la entidad certificadora.

El sistema de certificación se compone por 7 fases:

- 1) Revisión documental: Documentar en un informe aspectos sobre el área de trabajo y las condiciones de su organización, las estrategias planificadas para el cumplimiento de los requisitos de la norma, identificación de la realización de auditorías internas, comprobación del nivel de implantación del sistema de gestión, etc.
- 2) Visita previa de auditoría: Se evalúa la aplicación y la eficacia del sistema de gestión, con el fin de reunir evidencias de que el sistema de gestión cumple con la norma y los requisitos para obtener la certificación.
- 3) Envío y aprobación del plan de auditoría:
- 4) Realización de la auditoría
- 5) Redacción del informe de auditoría
- 6) Corrección de los errores detectados
- 7) Concesión del certificado por parte de la certificadora

Actualmente, el sistema de certificación constituye una de las herramientas esenciales, junto con la normalización para elevar la calidad de los productos y de los servicios que ofrece cualquier organización, ya que constituye el camino para asegurar el éxito de una innovación tecnológica: la imagen de marca. Es decir, aquella empresa que logre que la calidad de sus productos sea reconocida por un elevado número de clientes y consumidores en el mercado, conseguirá diferenciarse del resto de competidores, y tendrá mayor facilidad a la hora de dar salida a nuevos productos/servicios en el sector al que pertenezca.

En la Figura 5 se representa el proceso a seguir por una entidad para obtener el certificado de acreditación por parte de ENAC:

Figura 5. Proceso de Acreditación





Fuente. Entidad Nacional de Acreditación (ENAC)

7.3.1. VENTAJAS DE LA CERTIFICACIÓN

Tener una certificación de la calidad, puede otorgar a la empresa una serie de ventajas, que son las siguientes:

- Distinguirse de los competidores que basan sus estrategias empresariales en vender productos baratos de baja calidad.
- Estimular a todos los miembros que componen la organización para mejorar su sistema de control de la calidad.
- Ampliar su mercado natural a través de la marca de calidad que da el certificado.

Según (Acinas et al, 2006), p. 36, las ventajas pueden subdividirse en los siguientes grupos:

1. Las ventajas destinadas a los productores:
 - *“Evitar ser evaluador por múltiples clientes y eliminar las inspecciones y ensayos de recepción de los productos”.*

- *“Impedir que empresas que no tengan esta certificación penetren en nuestros propios mercados y conseguir aumentar la competitividad frente a los que no poseen dicha certificación”.*
 - *“El mantenimiento del sistema con norma reconocida arroja como resultado la pronta detección de productos y procesos defectuosos y reduce los gastos adicionales”.*
2. Ventajas que recogen los exportadores:
- *“Ser reconocidos por los más importantes compradores a nivel nacional e internacional”.*
 - *“Estar implícitamente incluidos en el nivel de empresas líder”.*
3. Ventajas destinadas a los Usuarios/Consumidores:
- *“Proporciona credibilidad y confianza al usuario ayudando al consumidor a elegir los artículos o servicios”.*
 - *“Se garantiza a los usuarios una relación óptima entre la calidad de los productos y/o servicios y el precio de los mismos”, etc.*

7.3.2. DESVENTAJAS DE LA CERTIFICACIÓN

Como todo proceso también tiene una serie de desventajas. Según (Acinas et al, 2006), p. 36, son:

- *“Reduce el contacto con los clientes”.*
- *“Requiere un esfuerzo constante de la firma en mantener vivo, efectivo y en constante mejora, su sistema de aseguramiento de la calidad”.*
- *“Ser auditado periódicamente por la entidad certificadora y sufragar en gastos”.*

8. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para la implantación del sistema se requiere pasar por las siguientes fases:

Fase I. Análisis de la situación actual.

Responder a preguntas tales como:

- ¿En qué estado se encuentra la empresa?
- ¿Qué está haciendo la empresa?
- ¿Cómo lo está haciendo?
- ¿Qué es lo que debe hacer?
- ¿Cómo lo debe hacer?
- ¿Qué pasos debe de seguir?

En esta fase lo principal es analizar la situación de partida, y lo más importante, la identificación de las necesidades y las expectativas de los clientes. Se realizará un análisis conforme a las normas UNE-EN-ISO 9001:2008 de los sistemas de calidad, que será primordial para establecer los objetivos que se quieren lograr, y establecer los recursos que serán necesarios para su cumplimiento, los métodos de trabajo que se van a emplear para ello y los puntos fuertes y débiles que posee la organización en relación con la calidad.

Fase 2. Formación del personal

En esta fase, lo que se pretende es cambiar la mentalidad de las personas que componen la organización hacia un cambio basado en normas y procesos controlados. Hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de que algunas personas se resistan al cambio, por ello se deberá ser insistente y consciente en la concientización para lograr un cambio en todo el personal, en el que todos estén y se sientan integrados en el nuevo sistema. Lo primero de todo será dividir la formación en dos grupos según los destinatarios de ésta. Habrá un primer grupo en el que se incluirá todo el personal de la organización sobre el sistema integrado en general, y habrá otro segundo grupo más avanzado, con una formación superior, más práctica y dirigida principalmente a los responsables de los procedimientos.

Fase 3. Redacción de documentos y definición de los procesos

En esta fase se establecen y se registran los procesos actuales de la empresa para tener una mejor visión de estos y conocer mejor su interacción con otros departamentos y áreas, y así conocer el tipo de información que fluye entre ellos.

Estos procesos serán analizados y posteriormente modificados para adaptarlos a los sistemas de calidad a implantar para el buen funcionamiento del nuevo sistema. Esto va a ayudar a la empresa a tener una visión más clara de lo que se quiere hacer, para establecer los sistemas adecuados, los controles e indicadores de calidad óptimos para el buen funcionamiento de dicho sistema.

Los procesos se pueden clasificar en dos categorías:

- Procesos operacionales: Estos procesos son fundamentales en la organización, ya que están relacionados con las operaciones que se llevan a cabo en cada uno de los departamentos.
- Procesos de gestión: Son aquellos procesos de la organización que son fundamentales para el funcionamiento correcto del sistema integrado.

Para la definición de los procesos, se identifican los procesos operacionales y los de gestión del área de calidad. Posteriormente se realizará un análisis más exhausto de los procesos anteriormente identificados, en el que se recogerán datos sobre los mismos y su documentación. Por último, se representará los procesos de la organización a través de un diagrama de flujo.

El objetivo primordial en esta fase, es recoger toda la información de todos los procesos, para revisarlos por el equipo de proyecto para identificar las mejoras posibles en cada uno de los procesos, suprimir aquellas actividades que deterioren el proceso o que sean innecesarias o repetitivas, e integrar todo en un único procedimiento.

Fase 4. Elaboración de procedimientos e instrucciones de trabajo y los registros de calidad.

Según (Acinas et al, 2006) p.46: *“son documentos que recogen la información específica e instrucciones necesarias para el desarrollo y ejecución de las actividades.*

Especifican quién hace qué, cuándo, cómo, dónde y con qué, de acuerdo a las directrices generales indicadas en el manual de calidad.”. Sirven para:

- *“Preservar los conocimientos de la empresa”.*
- *“Sistematizar las tareas y asegurar resultados homogéneos”*
- *“Asegurar la repetitividad de las tareas realizadas en diferentes periodos o por personas diferentes”.*

Estructura de los procedimientos:

- 1) Encabezado.
- 2) Cuadro de revisión y aprobación.
- 3) Objetivo del procedimiento.
- 4) Ámbito de aplicación.
- 5) Descripción del procedimiento.

Las estructuras de trabajo según (Acinas et al, 2006) p. 47: *“reúnen los modos de efectuar las diversas actuaciones que constituyen los procesos. Están formados por el conjunto de los documentos que pormenorizan y detallan las variadas tareas de que consta la elaboración de un producto con la finalidad de que cumpla las especificaciones establecidas”.*

Los registros de calidad, según (Acinas et al, 2006), p.47:

“Son todos los documentos donde se recogen datos sobre el sistema, tales como, informes sobre suministradores, datos de ensayos, informes de auditorías, son considerados por la norma, como Registros de la Calidad, y deben de ser formalmente recogidos y custodiados”.

Suministran información sobre:

- *“El grado de consecución de los objetivos de la calidad del producto o servicio”.*
- *“La satisfacción o no de los clientes en base a sus quejas y reclamaciones”.*

- *“Los resultados del sistema de calidad”.*
- *“Los análisis para indicar las tendencias de la calidad”.*
- *“Las acciones correctoras y preventivas implantadas y su eficacia, planes de mejora”.*
- *“La adecuación de las prestaciones de los subcontratistas”.*

Fase 5. Elaboración del manual de calidad

El manual de calidad es el documento principal para establecer el implantar un sistema de calidad. Refleja la política de la calidad de la empresa en líneas generales y establece que se va a hacer para cumplir con cada uno de los puntos que exige la norma ISO 9001.

Su objetivo es ser utilizado comercialmente, mostrando tanto a clientes potenciales como habituales, el sistema implantado para dar una plena satisfacción a todos los requisitos contractuales. La utilización comercial del manual no aconseja incluir información confidencial, sobre todo la relacionada con la tecnología que posea la empresa, por lo que se aconseja reflejar en el manual, la misión, la visión, los valores, la política de calidad, los planes de calidad y los recursos de la empresa para asegurar los niveles de calidad.

Debe de reflejar exactamente la realidad de lo que ocurre en el interior de la organización respecto a la calidad.

Según (Acinas et al, 2006), p.46, el diseño de un manual de calidad deberá de contener los siguientes apartados:

- *“Página de la portada en la que se exprese claramente el nombre de la organización y el título de Manual de Calidad”.*
- *“Descripción de la organización, dirección, productos principales, secciones, instalaciones o equipos y otros datos interesantes a resaltar”.*
- *“Diagrama de flujo que identifique los procesos básicos de la organización, su secuencia y la relación que existe entre ellos”.*

- *“Organigrama en el que figuren las funciones y cargas principales de la organización y la dependencia jerárquica o funcional que les relaciona, en especial las responsabilidades de calidad o de control”.*
- *“Declaración de cumplimiento de todos los apartados de la Norma, o en caso de que haya decidido prescindir de alguno, la justificación inherente”.*
- *“Declaración de la política de la calidad enunciada por la dirección de la organización, señalando las acciones mediante las cuales se pretende que dicha política sea comunicada y entendida dentro de la organización”.*
- *“Relación de los objetivos establecidos para las funciones y niveles pertinentes o declaración de que han sido establecidos y de la ubicación de los mismos dentro del sistema de calidad”.*
- *“Referencia a cada uno de los apartados de la norma, señalando en cada uno, los criterios y métodos necesarios para asegurarse de la eficacia de la operación y el control de los procesos comprendidos”.*
- *“Los procedimientos y las instrucciones del sistema de calidad, o su referencia indicada por su código o título, ubicados en las referencias a cada uno de los apartados de la norma, así como los documentos necesitados por la organización para la planificación, operación y control, y en su caso, los formatos de registro que se considere conveniente o su alusión a los mismos”.*

Fase 6. Implementación.

Se pone en marcha el sistema de gestión de la calidad y todo el personal de la organización hace uso de esta herramienta, para cumplir con todo establecido anteriormente.

Fase 7. Auditoría de calidad.

La auditoría tiene como finalidad comprobar el grado de calidad de los productos/servicios ofrecidos y de los procesos, comprobando lo que se hace en realidad y lo previsto, describiendo las diferencias encontradas entre la realidad y lo planificado.

Según (Acinas et al, 2006) pp. 87-88 : *“La auditoría de la calidad es un examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y los*

resultados relativos a la calidad cumplen las disposiciones previamente establecidas, y si estas disposiciones están implantadas de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos”.

Los objetivos de la auditoría son:

- *“Comprobar la eficacia del sistema de la calidad implantado para alcanzar los objetivos de la calidad”.*
- *“Señalar la conformidad o no de los elementos del sistema de la calidad con los requisitos especificados”.*
- *“Proporcionar a la entidad auditada la oportunidad de poder mejorar su sistema de calidad, si fuese necesario”.*
- *“Cumplir los requisitos reglamentarios”.*
- *“Permitir la inscripción del sistema de la calidad de la entidad auditada en un registro”.*
- *“Hacer la evaluación en el marco del propio organismo, de su sistema de calidad respecto a una norma de sistema de calidad”.*
- *“Efectuar la evaluación inicial de un suministrador antes de establecer relaciones contractuales”.*

9. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMPRESA ALUCOAT CONVERSIÓN

9.1.PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.

Alucoat Conversión es un grupo industrial español, referente europeo en la fabricación de productos semitransformados de aluminios para sectores tan diferentes como construcción, envases, embalajes, farmacéutico, transporte y bienes de consumo.

Es una empresa especializada en el lacado e impresión de aluminio entre 20 y 500 micras de espesor lo que la sitúa entre los principales fabricantes más importantes a nivel europeo de dicha especialidad.

Alucoat Conversión demuestra su fuerte capacidad industrial, tanto por la amplia gama de productos derivados del aluminio que comercializa, como por el uso de una tecnología avanzada desarrollada de forma interna en Alibérico. La alta calidad de sus productos, la convierte en una referencia para la fabricación de aluminio lacado para aletas de refrigeración, aluminio lacado para productos de la construcción, aluminio lacado e impreso para la industria farmacéutica, aluminio lacado para envases de alimentación y semielaborado de tapas e impresiones para catering y honeycomb de aluminio.

Cuenta con un laboratorio de avanzada tecnología donde se realizan test, tanto de la materia prima, como del producto semielaborado y del producto final. Mediante un sistema de Calidad Total, se garantiza la calidad de los productos a lo largo de todo el proceso de lacado e impresión de aluminio. Por otra parte, todos los controles para la óptima aplicación de las lacas se realizan automáticamente y de manera continua durante todo el proceso gracias a la asistencia electrónica con la que están dotadas las máquinas.

Alucoat Conversión dispone de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado en ISO 9001:2000.

Además de que dispone de su propio departamento de I+D+i, en donde, gracias a la formación del personal investigador y a los medios materiales de que se dispone, se han llevado a cabo los desarrollos de productos y procesos que convierten a la empresa en una de las más avanzadas de su sector.

9.2.MOTIVOS POR LOS QUE LA EMPRESA TIENE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD TOTAL

Alucoat Conversión dispone de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado en ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004, lo que acredita a la empresa el cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión de la calidad y medioambiental actuales. Los principales motivos por lo que la empresa cuenta con este sistema, se basan en su filosofía, es decir, la empresa está totalmente comprometida a facilitar y fomentar que todo el equipo realice el trabajo compatibilizando las exigencias propias de su actividad con las exigencias de sus clientes, para satisfacerlas de la mejor manera posible,

mejorando la calidad y el desarrollo de las actividades necesarias a la hora de la elaboración y trato de los productos ofertados. Esto lo hace a través de un sistema de gestión de calidad total, permitiéndole diferenciarse del resto de competidores, ya que es una empresa que está en la constante búsqueda, obtención, mantenimiento y mejora de la calidad de sus productos y servicios para mantener relaciones a largo plazo con sus clientes. Otro de los motivos sería para responder a todas las expectativas y necesidades de los clientes de una manera profesional y crear un ambiente de confianza hacia dichos clientes, para conseguir incrementar la cartera de fidelización de clientes y también aumentar su cuota de mercado. En definitiva se trata de una herramienta para comprobar si se cumplen:

- Los requisitos y exigencias de los clientes y los distintos grupos de interés afectos a la empresa.
- Los objetivos marcados por la alta dirección.
- Los requisitos sociales y ecológicos.

9.3.MANUAL DE CALIDAD

El manual de calidad describe el modo en el que la empresa implementa el sistema de calidad para cumplir con una serie de normas nacionales e internacionales. Se establece la política de la empresa. El objeto de todo manual de calidad es definir los elementos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad de Alucoat Conversión, definiendo funciones y responsabilidades.

9.3.1. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Algunos de los términos del manual definidos para llevar el control y asegurarse de la calidad de la empresa, son:

- 1) **Calidad.** Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- 2) **Conformidad.** Cumplimiento de un requisito.

- 3) **Control de la calidad.** Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de calidad.
- 4) **Acción correctiva.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- 5) **Acción preventiva.** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación indeseable.
- 6) **Aprobación.** Visto bueno (firma del responsable) para la emisión e implantación de un documento.
- 7) **Mejora continua.** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos.
- 8) **Mejora de la calidad.** Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.
- 9) **No conformidad.** Incumplimiento de un requisito.
- 10) **Objetivo.** Algo ambicionado o pretendido relacionado con la calidad.
- 11) **Política de calidad.** Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal y como la expresa formalmente la alta dirección.
- 12) **Procedimiento.** Documento que recoge la manera de llevar a cabo los procesos funcionales de la organización de la empresa.
- 13) **Proceso.** Conjunto de actividades relacionadas que interactúan, transformando elementos de entrada en resultados.
- 14) **Registro.** Documento que proporciona evidencia de actividades realizadas o de los resultados obtenidos. Es un elemento clave a la hora de comprobar la eficacia del sistema y para una demostración.
- 15) **Revisión.** Visto bueno (firma del responsable) de la redacción inicial o de las modificaciones posteriores del contenido o formato de los documentos.
- 16) **Sistema de gestión de la calidad.** Sistema para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad de sus procesos, productos y servicios.

9.4.SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

9.4.1. CONTROL DE DOCUMENTOS

Alucoat Conversión, tiene establecido un procedimiento para controlar los documentos, a través de unos códigos, que no me han sido facilitados, para controlar los procedimientos que se realizan en la empresa.

9.4.2. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

La empresa tiene un sistema de registros de calidad en que se recoge el desempeño de todas las actividades por las que pasa el producto, utilizando una codificación, que va identificando, controlando y actualizando los registros. En todos los registros aparece la descripción de los análisis de las muestras, la fecha y el visto bueno de los responsables.

9.5.RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.

9.5.1. ENFOQUE AL CLIENTE

Para la empresa Alucoat Conversión, los clientes cobran una gran importancia. Está volcada totalmente a la satisfacción del cliente, se esfuerza por conocer en todo momento la percepción que el cliente tiene de los productos y servicios que ofrece. Uno de sus valores es estar innovando constantemente para lanzar nuevos productos basados en el aluminio que respondan a la más alta calidad y a las demandas del cliente.

9.5.2. POLÍTICA DE LA CALIDAD

- La política de la calidad de Alucoat Conversión está sujeta a la filosofía y los valores y objetivos de calidad de la empresa.
- Para ofrecer los mejores productos y servicios al mercado, la empresa vela por la obtención, desarrollo, mejora y mantenimiento de la infraestructura, materiales y la maquinaria con las que cuenta la empresa.
- La empresa realiza cursos de formación dentro o fuera de la empresa promoviendo la implantación de acciones permanentes en cuanto a dicha

formación, sensibilización y motivación, para que los trabajadores que componen la empresa apliquen correctamente las medidas en su día a día laboral.

- Establecer y revisar los objetivos establecidos por la alta dirección.
- Comunicar a todo el personal la política de calidad de la empresa.
- Asegurarse que todos los departamentos de la organización cumplen con los parámetros e indicadores establecidos.
- Implantación de sistemas que no contaminan el medio ambiente.
- Escuchar sugerencias y opiniones tanto internas como externas para la mejora de los procesos y de los servicios ofrecidos.

9.6.PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD

Con la planificación el Director pretende establecer los objetivos de calidad, y cumplir una serie de expectativas de mejora. Los objetivos siempre deben ser medibles a través de una serie de indicadores, para poder comprobar el grado de cumplimiento. Aspectos que se tienen en cuenta a la hora de establecer los objetivos:

- Planteamiento de objetivos de calidad como requisito para la mejora continua.
- Se establecen documentos y recursos específicos para cada proceso.
- Verificación y seguimiento de cada actividad.
- Registros que evidencian la eficacia del sistema de gestión de calidad implantado en la empresa para su mejora continua.

9.6.1. OBJETIVOS DE CALIDAD

Algunos de los objetivos de calidad que establece la empresa son los siguientes:

- Establece unos límites para el aprovechamiento de las materias primas que utilizan en el proceso de producción. El Recovery (porcentaje de aluminio que aprovechan) tiene que ser mayor o igual al 92% de aluminio utilizado.

- Las reclamaciones por parte de los clientes, de las ventas facturadas, ha de ser inferior o igual al 1%, tanto en Euros, como en kilogramos.
- El rechazo interno de la producción ha de ser inferior al 1% de los kilogramos facturados.
- Cumplimiento del POA (plan operativo de objetivos) en un 99 o 100%. Se tienen que cumplir los objetivos establecidos en la facturación mensual en dichos porcentajes.
- Las reclamaciones que la empresa hace a los proveedores con los que mantiene relaciones a largo plazo debe de ser inferior a un 1%. En el caso de ser mayor, no se rompe la relación con el proveedor en un primer momento, sino que se le ayuda a mejorar para que nos ofrezca un mejor servicio. Este objetivo es primordial para la empresa, puesto que los productos que le suministra cualquier proveedor deben de tener la máxima calidad para que luego el resultado de los productos elaborados por la empresa cumplan las expectativas y los objetivos planteados por la dirección y los clientes.

9.7.REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

9.7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

Actividades tales como:

- Personal encargado de realizar las actividades en cada área de los distintos departamentos con los que cuenta la empresa.
- Materias primas utilizadas y los materiales necesarios para llevar a cabo del proceso de producción.
- Plazos de elaboración y de entrega del producto final.
- Formación del equipo de trabajo encargado del desarrollo del proceso de producción.
- Definición del proceso a través del cual se obtiene el producto final.

- Definición de las actividades de seguimiento, controles e inspecciones a realizar, antes, durante y después del proceso de producción para la elaboración del producto óptimo.
- Objetivos a conseguir, definidos en el manual de calidad de la empresa.
- Generación, análisis y archivo de los registros de calidad.

9.7.2. PROCESO RELACIONADO CON EL CLIENTE

La empresa, a través de un comercial encargado de las ventas, contacta con los clientes por las diferentes vías de comunicación existentes hoy en día, por ejemplo, vía telefónica o vía correo.

Una vez acordada la venta, el comercial primeramente, negocia la obtención de unas muestras físicas del producto que el cliente desea adquirir, para su posterior análisis en el laboratorio. Dichas muestras van directamente al departamento de I+D+i, donde se desarrollaran los procedimientos a llevar a cabo en el laboratorio para realizar los ensayos pertinentes. Este proceso es el que lleva a cabo la empresa, para asegurarse de que el producto que el cliente desea cumple sus expectativas, o incluso da la oportunidad de mejorar el producto que se ofrece al cliente, para poder ofrecerle una calidad igual o superior.

9.7.3. COMPRAS

9.7.3.1.COMPRAS Y EVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Primeramente, todas las compras realizadas por la empresa se supervisan por el responsable de calidad en colaboración con el responsable del departamento del producto que se compra, para verificar que se cumplen todas las especificaciones previamente establecidas.

Alucoat Conversión, selecciona y evalúa a los proveedores en función de su capacidad para suministrar las materias primas conforme los requisitos exigidos por la empresa y por el cliente.

La empresa, a la hora de seleccionar a sus proveedores, algunos de los criterios que lleva a cabo son:

- Calidad demostrable de las materias primas.
- Capacidad de cumplir con los plazos de entrega y los contratos firmados.
- Capacidad de mejora e innovación en los productos que ofrece dicho proveedor.

La empresa revisa anualmente a sus proveedores, para comprobar si se cumple los objetivos de cumplimiento de la calidad expresados anteriormente en el punto 9.6. La información será registrada para que quede constancia de ello.

9.7.4. PRODUCCIÓN

A continuación explico el proceso de producción que lleva a cabo la empresa, para cumplir con los objetivos y requisitos de calidad establecidos.

9.7.4.1. ESTUDIO PREVIO A LA PRODUCCIÓN

Se trata de un estudio previo de las lacas en el laboratorio donde se saca el máximo rendimiento a la laca. Se negocian unas muestras físicas con el cliente para su posterior análisis.

Una vez desarrollados y ordenados los procedimientos a seguir por los responsables del laboratorio, se analizan las muestras, y una vez analizadas las muestras, dependiendo del resultado, se enfrentan a dos alternativas:

1. Si los resultados de la muestra analizada coincide con las características de los productos ofertados por la empresa, entonces se ofrece al cliente directamente.
2. Si los resultados de la muestra analizada no coinciden con las características de los productos ofertados por la empresa, esto quiere decir, que el producto que se debe de ofrecer al cliente requiere del desarrollo de alguno de los componentes de la muestra, para satisfacer las necesidades y expectativas que el cliente tiene. La empresa contacta con sus proveedores y les envía una muestra física y la documentación necesaria para que a raíz de dicha

muestra, el proveedor desarrolle el componente requerido por el cliente. Una vez que el proveedor analiza la muestra y obtiene el componente requerido, lo envía de nuevo a la empresa, y se empieza de nuevo el proceso de análisis de la muestra en el laboratorio para comprobar finalmente que todas las cualidades físicas del producto son aptas para la elaboración del producto final que desea el cliente.

9.7.4.2.PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Después de los análisis explicados en el anterior punto, se desarrolla el proceso pertinente para que después pueda establecerse en las máquinas, para realizar previamente a la producción completa, la prueba del producto, con el fin de comprobar si se cumplen los estándares de calidad establecidos y acordados con el cliente.

Una vez realizados los pasos anteriores, se produce la reunión entre los departamentos de producción e I+D+i para establecer el proceso de producción adecuado para la fabricación del producto de una manera óptima y eficiente. En esta reunión se elaboran las pautas a seguir, y se establecen los parámetros e indicadores pertinentes de acuerdo con su sistema de calidad.

9.7.4.3.PUESTA EN MARCHA DE LA PRODUCCIÓN

En esta fase, como el propio título indica, se pone en marcha el proceso de producción y los ensayos pertinentes que se van a llevar a cabo para la elaboración del producto.

Una vez establecidas los regímenes necesarios, se procede a realizar un primer ajuste de máquinas, para comenzar con la elaboración del producto. Previamente a la orden de la elaboración de la producción al completo, se analiza en un primer lugar parte de la producción elaborada, es decir, se lleva una muestra al laboratorio, para comprobar si el producto es apto o no para elaborar la producción completa. En el caso de que no fuera apto, se retocan los parámetros necesarios hasta llegar a la aceptación del producto. Estos cambios deberán estar reflejados y registrados en los documentos del proceso de producción para su posterior revisión y cambio. Si el ajuste va bien, marcha la

producción. Durante toda la producción existe un seguimiento de todos los parámetros para ir comprobando que todo marcha según lo establecido.

9.7.4.4.PRODUCTO FINAL

Una vez acabada la producción, pasa por un proceso de corte y por la estación de embalaje, para preparar su expedición.

Una vez embalada la producción, el laboratorio emite el certificado de calidad correspondiente. Puede ser de dos tipos:

- 1) UNE/EN 10204 2.1 : Certificado de Conformidad.
- 2) UNE/EN 10204 3.1 : Certificado de valores.

9.8.MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

9.8.1. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Tanto la dirección como el personal que compone la organización tiene la responsabilidad de conocer y en mostrar interés sobre cómo el cliente percibe a la empresa en relación al producto y servicio que ofrece.

Para ello, la empresa realiza anualmente una serie de evaluaciones a los clientes sobre el grado de satisfacción que tienen sobre la empresa para analizarlos y mejorar.

Para saber si el cliente está contento o no, se envía una serie de cuestionarios a los clientes a final de cada año, donde se valoran los siguientes puntos:

- Calidad de los productos ofrecidos.
- Grado de satisfacción.
- Precios.
- Relaciones comerciales.
- Atención al cliente.

- Desarrollo de nuevos productos.
- Plazos de entrega.

Una vez obtenidas todas las valoraciones sobre estos criterios, la empresa propone unos planes de actuación para mejorar y solucionar aquellos puntos negativos que contribuyan a la no satisfacción del cliente.

La empresa también analizará a final de cada año los siguientes puntos:

- Las reclamaciones formales de los clientes.
- Las quejas de los clientes
- Opiniones y sugerencias, tanto internas como externas.

9.8.2. AUDITORÍA

La dirección elabora los programas de auditoría interna, asignando el trabajo a personal de la empresa cualificado, que será el encargado de auditar los distintos departamentos de la empresa recogiendo información que luego suministrará a la dirección, para que ésta tome las acciones necesarias para subsanar las anomalías encontradas. Dicha información debe de contener:

- Código numérico de la auditoría.
- Auditor.
- Departamentos auditados.
- Tipo de auditoría.
- Descripción de las no conformidades, es decir las causas que evidencian las anomalías encontradas.
- Valoración final.
- Firma del auditor.

- Firma del responsable de cada departamento auditado.

Por otro lado, la empresa es auditada regularmente por una serie de autoridades competentes en el ámbito sanitario, estando incluida en el Registro de Sanidad Industrial.

9.8.3. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE LOS PROCESOS

La dirección hará un seguimiento exhaustivo de todos los procesos previos, durante y posteriores de la producción en todos los departamentos de la organización para comprobar el cumplimiento del sistema implantado, para la posterior medición de la satisfacción de los clientes estableciendo indicadores para su medición. La información se obtendrá de la realización de encuestas, reclamaciones, quejas, opiniones y sugerencias y registros de las actividades.

9.8.4. MEJORA CONTINUA, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Uno de los claros objetivos que tiene Alucoat Conversión es la mejora continua. Lo deja bien claro en los valores y en la filosofía que tiene. Ello lo hace a través, de los informes que recibe del departamento de calidad y de auditoría. Es la dirección la encargada de tomar las decisiones para mejorar las desviaciones detectadas, eliminando las causas que provocaron el deterioro e implantando acciones preventivas para anticiparse ante cualquier irregularidad en un futuro.

10. CONCLUSIONES

Tras la realización de este proyecto, he llegado a la conclusión de que tanto para la empresa como para los clientes, un sistema de calidad, tiene una gran importancia. Por ello cada vez son mas las empresas que cuentan con un sistema de gestión de la calidad para conseguir una mayor eficacia en su gestión y disponer de una gran fortaleza que le ayude a mejorar su competitividad en el mercado. Al investigar sobre la empresa Alucoat Conversión, descubro sus dimensiones y sus proyectos, viendo que su persistencia por la mejora continua y la innovación, le ha beneficiado en aspectos tales como, su imagen externa, mayor fidelización de número de clientes, con el consiguiente aumento de su productividad o el crecimiento de la empresa a lo largo de su ciclo de

vida. Este proyecto me ha parecido muy interesante pues, he aprendido todo lo relacionado a la gestión de la calidad de una empresa, y pienso que es uno de los factores más importantes, el cual todas las empresas, ya sean grandes, medianas o pequeñas deberían tener implantado, puesto que como expongo en el trabajo, tiene numerosas ventajas, lo considero un factor de éxito claro para cualquier entidad, y lo más importante para su supervivencia, ya que hoy en día existen numerosas empresas que se dedican a la misma actividad y nos ofrecen productos tan similares con precios idénticos, que lo único que los haría diferentes bajo mi punto de vista, sería la calidad.

11. BIBLIOGRAFÍA

Domingo Acinas, J. Arranz Molinero, A. (2006). *Calidad y mejora continua*. San Sebastián: Donostia.

AEC (s.f) *Aec.es*. Obtenido on line:

<http://www.aec.es/web/guest>

AENOR (s.f) *Aenor.es*. Obtenido on line:

<http://www.aenor.es/aenor/inicio/home/home.asp>

Alucoat Conversión (s.f) *Alucoat-conversion.com*. Obtenido on line:

<http://www.alucoat-conversion.com/>

Grupo Alibérico (s.f) *aliberico.com*. Obtenido on line:

<http://www.aliberico.com/>

Astros, I.J (s.f). *Monografías.com*. Obtenido on line:

<http://www.monografias.com/trabajos98/clasula-8-medicion-analisis-y-mejora/clasula-8-medicion-analisis-y-mejora.shtml>

De Arrascaeta F., Rafael A. (2012), “Implementación exitosa del Sistema de Gestión de la Calidad. ¿Cómo implementar un Sistema para la Calidad útil para su negocio?”. Obtenido on line:

<https://rafaelarrascaeta.wordpress.com/article/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-iii-1hedinhvs1mt-3/>

ENAC (2015). *Enac.es*. Obtenido on line:

<https://www.enac.es/web/enac/inicio>

Control y gestión de calidad Blogspot.(2009)*Controlygestiondecalidad.blogspot.com.es*. Obtenido on line:

<http://controlygestiondecalidad.blogspot.com.es/2009/02/el-equilibrio-entre-los-costes-de.html>

DT0402 dPyL (2004) “Introducción al modelo EFQM”. *Dpyl.com*. Obtenido on line:

<http://www.dpyl.com/Doc%20Tec/DT%200402%20Int%20EFQM%20040126.pdf>

Euskalit. (s.f). *euskalit.net*. Obtenido on line:

<http://www.euskalit.net>

Fomento (2015). *Fomento.gob.es*. Obtenido on line:

<http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/23C12F31-2179-47C0-AA6B-9165529B74DA/112631/ISO90012000.pdf>

Hernández, Juan Luis. (s.f) *Tuveras.com*. Obtenido on line:

<http://www.tuveras.com/calidad/calidadindex.html>

Ministerio de educación, cultura y deporte. (s.f). *Mecd.gob.es*. Obtenido on line:

http://recursos.cnice.mec.es/fp/artes/ut.php?familia_id=5&ciclo_id=1&modulo_id=6&unidad_id=199&menu_id=2382&pagina=00030_00100_20021216092508.html&pagestoyen=44&padre_id=3819&submenu_id=3857&ncab=7.3&contadort=46

Organización Internacional de Normalización (2010). “Normas internacionales y normas privadas”. *Iso.org*. Obtenido on line:

http://www.iso.org/iso/private_standards-ES.pdf

PLANIFICAR (2015). “La calidad y su evolución”. *Planificar-ge.com*. Obtenido on line:

<http://www.planificar-ge.com.ar/documentos/articulos/020.pdf>

Sistemas y calidad total (2011). *Sistemasycalidadtotal.com*. Obtenido on line:

<http://www.sistemasycalidadtotal.com/calidad-total/sistemas-de-gestion-de-la-calidad-%E2%94%82-historia-y-definicion/>

TQM ASESORES, (s.f). *tqm.es*. Obtenido on line:

<http://www.tqm.es/TQM/ModEur/ModeloEuropeo.htm>

Valenzuela Cano, Ignacio (2007, nº 5), 6-7. *Hispacolex.com*. Obtenido on line:

<http://www.hispacolex.com/la-gaceta-juridica/page/4/>