

MEMORIA

ÍNDICE.

1.- Introducción y Objeto.....	2
2.- Antecedentes.....	4
3.- Resumen y Estructura del Proyecto.....	7
4.- Introducción a los Sistemas de Calidad.....	9
4.1.- Historia de la Calidad.....	9
4.2.- Origen de las Normas ISO 9000.....	12
4.3.- Aporte e Influencias Históricas a la Gestión de la Calidad.....	13
4.4.- Comparación de la ISO 9001:2000 con la ISO 9001:1994.....	21
4.5.- Beneficio de las Normas ISO 9000:2000.....	23
5.- Desarrollo del Proyecto.....	25
5.1.- Generalidades.....	25
5.2.- Fases del Proyecto.....	27
6.- Calendario.....	35
7.- Bibliografía.....	36
Anexo 1: Manual de Calidad.	
Anexo 2: Manual de Procedimientos.	

MEMORIA

1.- Introducción y Objeto.

Se diseña el presente proyecto fin de carrera como un proyecto real para llevar a cabo su futura implantación en empresas de igual tipo a la que nos ocupa. Se trata de un trabajo desarrollado en una empresa con plena actividad empresarial de la que su autor forma parte de su plantilla.

Por razones de confidencialidad se evitará el nombre real de la empresa a la que va destinado el Sistema de Gestión de Calidad, a la que a partir de ahora llamaremos con un nombre ficticio denominado “**Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.**”

Dicha empresa ha considerado la importancia para su política comercial, de disponer de un Sistema de Gestión de Calidad, debido a la exigencia por parte de sus clientes. Además, la empresa espera encontrar en el adecuado uso del sistema, una herramienta eficaz para la eficiencia empresarial, la mejora continua, la diferenciación con el resto de su competencia y la máxima satisfacción de sus clientes.

Las razones que impulsan a “**Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.**” a promover un Sistema de Gestión de Calidad basado en UNE-EN-ISO 9001:2000, además de las ya indicadas en el párrafo anterior son:

MEMORIA

- El Sistema de Gestión de Calidad le permitirá poseer unos procedimientos registrados que garanticen ante terceras personas (principalmente clientes) la calidad de sus servicios.

- Disponer de mecanismos diferenciadores que proporcionasen ventajas competitivas en costes y en imagen, en un mercado de montaje industrial cuya futura situación auguraba la penetración de nuevas empresas tanto españolas como del Algarve portugués.

- La necesidad de una Certificación de Calidad de sus servicios reconocida en el ámbito nacional.

- La disminución de costes como resultado de unos métodos operativos más racionales al tratarse de una empresa de mediano volumen de personal a distintos niveles en su organigrama.

Por estas razones, la empresa ha considerado que su actual situación es la ideal para definir un sistema de gestión de la calidad que, siendo el más adecuado por su actual situación, le permita en el futuro crecer de forma ordenada, ganando siempre en capacidad competitiva, rentabilidad y posicionamiento estratégico en el mercado.

Es por tanto OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO **el diseño de un Sistema basado en la Norma UNE-EN-ISO 9001 en su edición del año 2.000 para la Gestión de la Calidad, no formando parte del Proyecto la implantación del Sistema Diseñado.**

MEMORIA

2.- Antecedentes.

La empresa, **Montajes Onubenses de Electricidad e Instrumentación S.A.(en adelante Montañuba, S.A.)**, es una empresa del sector eléctrico, que tal y como indica su nombre, se encuentra dedicada principalmente a mantenimientos y realización de proyectos eléctricos y de instrumentación, realización de obras de ingeniería de detalle y supervisión y asesoramiento de obras en general e instalaciones y mantenimiento, tanto en materia eléctrica de Baja y Media Tensión, como en materia de instrumentación.

Dicha empresa se constituyó el día 15 de Octubre de 1.998 y empezó su andadura laboral, a principios del año 1.999, consolidándose a través de este año fuertemente en el mercado laboral teniendo actualmente únicamente delegación en Huelva.

Montañuba, S.A., colabora y realiza proyectos y dictámenes de todo tipo de instalaciones de Baja y Media Tensión, Centros de Transformación, Alumbrado Público e Instalaciones Industriales en general, así como trabajos de Instrumentación.

Montañuba, S.A., posee una facturación anual de 1,2 millones de Euros.

MEMORIA

Montaonuba, S.A., tiene una plantilla de supervisores, cuya misión es la de asesorar y dar soluciones técnicas a sus clientes, desplazando los técnicos cualificados a obras en cualquier punto dentro o fuera de España, si bien su clientela se distribuye principalmente en el área del Polo Químico de Huelva.

La plantilla de trabajadores de **Montaonuba, S.A.**, está compuesta por el siguiente personal:

- 1 Ud. Director Gerente.
- 1 Ud. Director Técnico.
- 1 Ud. Técnico Comercial.
- 1 Ud. Responsable de Administración.
- 1 Ud. Responsable de Compras.
- 1 Ud. Técnico en Prevención de Seguridad y Salud laboral.
- 15 personas que componen el Departamento Eléctrico (oficiales, Jefes de Equipos, Encargado y Jefe de Obra).
- 15 personas que componen el Departamento Instrumentación (oficiales, Jefes de Equipos, Encargado y Jefe de Obra).
- 1 Ud. Responsable de Almacén.

El detalle del organigrama y estructura organizativa puede consultarse en el Manual de Calidad incluido en el Anexo I.

MEMORIA

Debido a la evolución de “**Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.**” en la búsqueda de un servicio de gran calidad para satisfacer por completo al cliente, era cuestión de tiempo el buscar la máxima satisfacción tanto de los clientes como de los proveedores así como del propio personal de la empresa, y a ello se debe el diseño y la posterior implantación del presente Manual de Calidad (esto último no forma parte del presente proyecto, como se indicó en el objeto).

MEMORIA

3.- Resumen y Estructura del Proyecto.

El proyecto consta de un documento principal, donde se desarrolla todo el trabajo propiamente dicho y que a su vez contiene tres documentos claramente diferenciados y que son:

Memoria: donde se exponen los motivos por los que se ha llevado a cabo el proyecto, así como el objeto del mismo. Se hace una presentación de la empresa.

En la memoria se incluye también una introducción a los Sistemas de Calidad modernos y un apartado en el que se desarrollan las distintas fases del proyecto que han sido llevadas a cabo para diseñar el Sistema de Gestión de la Calidad propuesto.

Manual de Calidad: al que hemos denominado Anexo 1 del presente proyecto y en el que se hace un seguimiento exhaustivo de la Norma UNE-EN-ISO 9001:2000 dedicándole atención a todos y cada uno de los apartados de los que consta dicha norma. Este manual de calidad se compagina con el siguiente documento del presente proyecto, denominado Manual de Procedimientos.

MEMORIA

Manual de Procedimientos: que se recoge como Anexo 2 del presente proyecto y en el que se detallan todos los procedimientos que el autor ha considerado especificar y desarrollar para el correcto diseño e implantación del Sistema de Calidad.

Estos dos manuales vienen independientemente paginados como es habitual en este tipo de trabajos, por lo que no ha sido posible especificar en el índice la paginación completa del documento.

MEMORIA

4.- INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE CALIDAD.

4.1 Historia de la Calidad.

La Calidad como concepto y su evolución en la historia tiene como referencia más cercana los planteamientos que comenzaron a hacer a principios del siglo XX innumerables maestros y escuelas del mundo de la administración. Frederick, Taylor, padre de la administración científica, origina un nuevo concepto en la producción, al descomponer el trabajo en tareas individuales, separando las tareas de inspección de las de producción, y el trabajo de planificación de el de ejecución. De esto deriva que los años 20, la Western Electric Company crea un departamento de inspección independiente para respaldar a las compañías operativas de la Bell Telephone. De este departamento nacen los pioneros del aseguramiento de la Calidad; Walter Shewart, Harold Dodge y George Edward.

De los tres, Walter Shewart es sin duda el más sobresaliente; se le considera el padre de los sistemas de Gestión de la Calidad actual. Crea en 1.924 las Gráficas o fichas de control, las cuales se hacen muy populares a mediados de la Segunda Guerra Mundial, con la creación y utilización de la producción en serie. Walter Shewart también es el creador del ciclo PHVA, que más tarde los japoneses rebautizaron como Ciclo Deming.

MEMORIA

Durante la Segunda Guerra Mundial, los militares estadounidenses comenzaron a utilizar procedimientos estadísticos de muestreos, y a establecer requisitos o normas estrictas a sus proveedores. Se crean las tablas de muestreos "MIL-STD (Military Estándar, norma militar). En 1.944 se publica la primera revista sobre Control de Calidad, la Industria Quality Control y en 1.946 se funda en Estados Unidos, la American Society for Quality Control, la ASQC.

Durante la década de los años cincuenta, los japoneses hacen suyas las ideas del Control de Calidad para mejorar la tal golpeada economía nipona de postguerra. Nace el JUSE, Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (1.946), entidad independiente del gobierno y no lucrativa, que reúne a un grupo de empresarios, gente del gobierno y académicos.

Pronto, ésta se da a la tarea de desarrollar y difundir las ideas del Control de Calidad en todo el país. Para ello, invitan al Japón en 1.950 al Dr. Walter Shewart, quien no se encontraba disponible, por lo que la invitación se hace extensiva al Dr. W. Edward Deming, profesor de la Universidad de Columbia, para que dictara una serie de seminarios y conferencias por espacio de 2 meses. Deming introduce en el Japón muchos de los conceptos actuales del Control de Calidad moderno, el Control de Calidad Estadístico y el PHVA de Shewart.

MEMORIA

En 1.951, y como resultado de esta visita, los Japoneses crean el Premio Deming de la Calidad para motivar a las empresas al mejoramiento continuo (kaizen). Sin embargo, el exagerado énfasis en los métodos estadísticos que hace Deming, unido a la poca motivación de parte de la alta dirección empresarial, hicieron que el JUSE invitara en 1.954 al Dr Joseph M Juran, para que diera un seminario a ejecutivos y directores de departamento y sección. Juran consigue resolver estos problemas y se inicia en el Japón una transición gradual desde el Control de Calidad Estadístico al Control de Calidad Total.

Mientras en occidente los niveles de calidad permanecieron estacionarios hasta los años 80, en el Japón la calidad se convirtió en un asunto de estado. En 1.951, Armand Feigenbaum publica "Total Quality Control", TQC. En 1.957, Kaoru Ishikawa publica un libro que resalta la importancia de la Administración y las Políticas Operacionales, base de lo que se conoce hoy como "Control de Calidad en Toda la Compañía". Al mismo tiempo Ishikawa pregona la difusión en el Japón de los Circuitos de Calidad.

Durante los años sesenta Shigueo Shingo desarrolla Poka Yoke y los sistemas de inspección en la fuente y para 1.977 plantea formalmente el Cero Control de Calidad como una estrategia para conseguir el "Cero Defecto", ZD, de Philip Crosby, lo cual -a su criterio- nunca se conseguiría con la forma en que el Control Estadístico de la Calidad enfocaba el problema.

MEMORIA

En 1.972, Yoji Akao y colaboradores desarrollan el DFC, Despliegue de la función de calidad, en el astillero de la Mitsubishi en Kobe, profundizando y centrando los conceptos del Hoshin Kanri. Se comienza a utilizar las matrices de la casa de la calidad. En 1.970 Estados Unidos sufre la importación masiva de productos japoneses de mejor calidad y mucho más baratos. En los 80 Japón se convierte en la primera potencia económica del planeta.

En esos años, Genichi Taguchi plantea la Función Taguchi de pérdida. Motorola crea sigma 6, una técnica para mejorar la calidad. En Estados Unidos, los consumidores se organizan y forman la “Comisión para la Seguridad de Productos al Consumidor”, y en 1.987 se crea el Premio Nacional Malcolm Baldrige. Es justamente en los años ochenta, que el mundo occidental comienza a tomar conciencia de la Gestión de la Calidad, y comienza a adoptar gran parte de las ideas y prácticas del Control de Calidad japonés para producir los cambios que se requerían en sus países, así pues se comienza a hablar de TQM (Gestión de la Calidad Total).

4.2- Origen de las Normas ISO 9000.

En los años 80 con el auge en la globalización de la economía y la formación de grandes bloques económicos como la CEE, las exigencias hechas en un principio a los proveedores militares, y luego a los proveedores de la industria nuclear y aeroespacial se le comenzaron a hacer a la industria y al comercio. En

MEMORIA

1.985 a algunos países miembros del ISO, se le encarga a través del Comité Técnico TC-176 la publicación de una serie de normas a

nivel internacional sobre aseguramiento de la calidad. Para ello, se toman como modelo las normas británicas BS 5750 nacidas en 1.977. En 1.987 sale publicado la primera edición de la familia de la serie ISO 9000, y en 1.994 su primera revisión.

4.3- Aporte e Influencias Históricas a la Gestión de la Calidad.

Los Conceptos de Frederick Taylor.

Si bien fueron muchos los que hicieron su aporte a la Escuela de la Administración Científica, el legado de Frederick W. Taylor sin duda es el más sobresaliente. Taylor llegó a la conclusión que para lograr niveles más eficientes en la industria, era necesario separar el trabajo de planificación del de ejecución. Fundamentalmente su teoría en que los capataces y operarios de aquel no tenían los conocimientos necesarios para poder decidir cómo debía hacerse el trabajo, ni siquiera sabían en qué consistía un día de labor en su industria. Así, los capataces y operarios debían conformarse con realizar únicamente los planes preparados por otros.

Este pensamiento de separar la planificación de la ejecución se mantuvo como norma práctica de dirección en Estados Unidos por muchas décadas. Incluso, hoy en día muchas empresas occidentales siguen utilizando este enfoque de gestión, al incluir nuevos tipos de especialistas (ingenieros de control de calidad, ingenieros de fiabilidad) en sus filas para realizar las tareas de

MEMORIA

planificación y análisis, dejando a los supervisores de línea, a los operarios y a los inspectores el trabajo de ejecución.

Actualmente, este enfoque de dirección, ha resultado ser un obstáculo al Modelo de la Administración Participativa, ya que impide obtener una significación contribución del personal en los resultados de calidad. Algunos autores señalan que debido a la presente complejidad de los productos y situaciones y relaciones organizativas de todo tipo, resultará casi imposible, por razones de costo entre otras cosas, mantener una estructura organizativa en la que sólo un grupo reducido de personas prevea, organice y determine todos los detalles de cómo realizar los trabajos de una empresa para que otro grupo solamente los ejecute. Sin embargo, hay que reconocer y no olvidar el gran aporte que ha hecho la Administración Científica al desarrollo de la administración en general.

El Legado de la Escuela de Relaciones Humanas.

Si el centro de la Administración Científica es el trabajador individual, la perspectiva de las relaciones humanas se concentra en los grupos de personas en el trabajo. La idea de esta escuela es prestar mayor atención en lo que la gente opina de su labor, y así pretender manipular los factores psíquicos y sociales en el trabajo, a fin de incrementar la productividad y mejorar el bienestar.

MEMORIA

A partir de los años veinte en adelante, ha habido una gran proliferación de teorías y estudios acerca del comportamiento humano y su relación con la eficiencia y efectividad en la industria. Son significativas las contribuciones hechas por nombres de la talla de Elton Myo, Abraham Maslow y Douglas

MEMORIA

McGregor, por nombrar sólo algunos. A continuación se detallan algunos aportes de esta Escuela y su influencia en la gestión de la calidad moderna.

a) Los trabajadores reaccionan frente a situaciones laborables como grupo y no como individuos.

b) La cantidad de trabajo que puede llevar a cabo un trabajador dado, está determinada por su "capacidad social", -la importancia que le da él a ser miembros integrado de un grupo-, y no por su capacidad física.

c) La retribución económica no es la única fuente de motivación para el trabajador. Son también importantes el reconocimiento, el prestigio, el estatus, la aceptación del grupo, la seguridad, etc.

d) El líder no es necesariamente la persona designada para el cargo de jefatura. Pueden surgir líderes informales.

e) La organización racionalmente planificada es sólo un aspecto de lo que ocurre en la organización. A la par de la organización formal, con sus políticas, estructuras y formalismos, existe una organización informal, surgida espontáneamente producto de la interacción humana y la formación de grupos.

f) El supervisor centrado en las personas es más efectivo que el supervisor centrado en la tarea, pues la motivación mejora la eficiencia y eficacia en el trabajo.

g) La información y la participación en la toma de decisiones son algunas de las más importantes recompensas que pueden ofrecerse para obtener el compromiso y adhesión de los trabajadores.

MEMORIA

h) Los trabajadores tienen sus propios sistemas de control del trabajo, establecen sus propias reglas y sanciones, idean muchas veces sus propios

métodos de trabajo y crean grupos y a veces hasta camarillas. Se establecen estatus y papeles informales como producto de estos grupos.

La Contribución de Maslow y Herzberg.

Maslow señala que la gente trabaja para satisfacer necesidades, pero según un orden jerárquico de importancia. Las necesidades básicas son las primeras que se satisfacen y tienen que ver con el deseo de la supervivencia (comer, vestirse, tener techo, salud, etc.). Una vez satisfecha éstas, se empieza a trabajar para satisfacer una necesidad de nivel superior. Así, en la moderna teoría de la motivación, su logro está en señalar que sólo se pueden motivar las necesidades insatisfechas de la persona.

Otro enfoque del comportamiento humano fue propuesto por Frederick Herzberg. Éste señala que los factores motivadores existen en el propio trabajo; reconocimiento, progreso, responsabilidad, aprendizaje, estatus, aceptación de grupo. Si bien estos factores dan satisfacción, no estimulan una mejor actuación, a menos que el trabajo se realice en adecuadas condiciones, con un adecuado salario y con otros factores que Herzberg llama “de higiene”. La inadecuada aplicación de estos factores de higiene son fuentes de insatisfacción.

MEMORIA

Teoría X e Y de Douglas McGregor.

Es quizás una de las contribuciones más importante realizadas por la Escuela de Relaciones Humanas. McGregor propone dos formas alternativas de Administración, basado en la naturaleza del comportamiento humano.

Teoría X.

- 1.- El ser humano normal rehuye del trabajo.
- 2.- Debido a su aversión por el trabajo, a la mayor parte de los empleados hay que obligarlos, controlarlos, dirigirlos y amenazarlos con el castigo para lograr que pongan suficiente esfuerzo en la obtención de los objetivos de la empresa.
- 3.- El ser humano normal evita las responsabilidades, prefiere ser dirigido, tiene poca ambición y desea la seguridad ante todo.

Según la Teoría X, se asume que los operarios no tiene ningún interés en la calidad. Esta actitud de los trabajadores provoca que la dirección establezca y haga cumplir detalladas rutinas y procedimientos de trabajo. El departamento de recursos humanos o el departamento de personal trabaja sólo sobre la base de premios y castigos. Se hacen necesario, la evaluación del desempeño de los empleados y los trabajos deben ser divididos en operaciones específicas, simples, repetitivas y fáciles de aprender. La calidad de los productos se alcanza mediante la utilización de un equipo separado de inspectores y de ingenieros de calidad.

MEMORIA

Teoría Y.

1.- El trabajo puede ser fuente de satisfacción, por lo que el empleado trabajará en forma voluntaria. El trabajador normal no siente aversión por el trabajo, ya que lo toma como algo natural. El trabajador es el principal activo de la empresa.

2.- Se considera que la mayor parte de los trabajadores son aptos y no son necesarios el control externo y la amenaza del castigo para que trabaje en pos de los objetivos organizacionales. Ellas mismas pueden practicar la autodirección y el autocontrol.

3.- El más importante premio para el trabajador, aparte de la contribución económica es la satisfacción del ego y de las necesidades de autorrealización.

4.- Al ser humano le gusta asumir responsabilidades. La evitación de la responsabilidad, la falta de ambición y la importancia concedida a la seguridad son casi siempre consecuencia de la experiencia, no característica inherentes al hombre.

5.- La capacidad de cultivar la imagen, el ingenio y la creatividad en alto grado en la solución de los problemas, es una característica de casi todos los seres humanos.

6.- Las capacidades intelectuales y emocionales del hombre en la vida moderna se utilizan muy escasamente.

MEMORIA

Japón y la Gestión de la Calidad.

Uno de los hechos más relevantes del siglo XX, en materia de Gestión de Empresas, ha sido el cambio de paradigma que se ha producido en la orientación de la mercadotecnia. Stanton y Kottler, señalan que la orientación hacia el producto fue seguida por una orientación hacia las ventas, y que sólo durante la década de los cincuenta, las empresas asumieron una orientación hacia el cliente. La idea de que “los clientes siempre llevan la razón”, “al cliente no sólo hay que satisfacerlo, sino endiosarlo”, y “ama a tu cliente y no tu producto”, asentaron sus raíces en el lejano oriente allá por los años de la postguerra.

En 1.946, un grupo de científicos e ingenieros nipones, con sus propios medios crearon una organización que sería más tarde de vital importancia en el desarrollo del país; el JUSE, La unión de científicos e ingenieros japoneses. En los años treinta, Walter Shewart de la Bell Laboratories había escrito su famoso libro acerca del control estadístico y sus documentos eran traducidos más tarde al japonés por ese grupo de precursores.

En 1.950, Edward Deming visita el Japón, tras una invitación del JUSE para dictar una serie de conferencias organizadas por ellos. Sus ideas acerca de la calidad calaron hondo en los miembros del JUSE, y éste volvió al país en los años 1.951 y 1.952. Sin embargo, un exagerado énfasis en los métodos estadísticos y una falta de adecuación por parte de la alta gerencia, motivaron

MEMORIA

en 1.954, la invitación al Japón, del Dr. Joseph Juran, quien se encargó de crear un ambiente propicio en todos los niveles para el Control de Calidad, tal cual como se conoce hoy día.

Después de Deming y Juran, otros han seguido su ejemplo, como el caso del Dr. Kaoru Ishikawa, que llegó a convertirse en toda una celebridad. Ishikawa pregonó la aplicación del estilo japonés basado en lo que ellos denominan “el Control de Calidad Total”. Su legado sin duda ha sido la introducción en Japón de los “Círculos de Calidad”, y de los diagramas de Causa u Efecto, el cual se hizo extensivo a todo el mundo.

Otros teóricos que también han dado su aporte a la Gestión de la Calidad han sido: Noriaki Kano, Armand Feigenbaum, Philip Crosby, Genichi Taguchi, y otros.

4.4.- Comparación de la ISO 9001:2000 con la ISO 9001:1994.

Estas son algunas pautas que merecen ser destacadas de la norma ISO 9001:2000 con respecto a su edición de 1.994:

- 1.- La norma incorpora un nuevo título revisado, Sistema de Gestión de la Calidad en vez del término Aseguramiento de la Calidad.
- 2.- Los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad establecidos en esta nueva edición ya tienen incorporados el “Aseguramiento de la Calidad del Producto”, así como un nuevo enfoque que es la “satisfacción del cliente”.

MEMORIA

3.- Las disposiciones de las normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994 desaparecen como tal, ya que se incorporan dentro de la nueva norma ISO 9001:2000. En otras palabras, se sefunden en un solo texto.

MEMORIA

- 4.- Se simplifica el número de cláusulas a un total de 8, en vez de las 20 cláusulas como había en la versión del año 1994, UNE-EN-ISO 9001:1994.
- 5.- Esta nueva versión se orienta más hacia los procesos.
- 6.- Existe mayor compatibilidad con las ISO 14000.
- 7.- Incluye el Mejoramiento Continuo.
- 8.- Apropiado para todos los tamaños de organizaciones y para cualquier sector industrial.
- 9.- Elimina la orientación estrecha de ser aplicadas sólo en empresas manufactureras.
- 10.- Se reemplazan los términos de proveedor por organización, y el de subcontratista por proveedor. La secuencia queda como sigue: Proveedor-Organización-Cliente.

4.5.- Beneficios de las Normas ISO 9001:2000.

- Dota a las organizaciones de un sistema de gestión actual, centrado en la recogida y análisis sistemático de información y por tanto, capaz de aportar visión y datos para la toma de decisiones dentro de la dirección de las empresas (costes, rendimiento de los procesos, satisfacción del cliente, funcionamiento de los proveedores, problemas detectados, acciones de mejora emprendidas, etc.).
- Facilita el gobierno de los distintos procesos de trabajo, ya que los distintos empleados conocen que es lo que la dirección espera de ellos, que lugar ocupan y cual es la importancia del trabajo que realizan, cómo tienen que

MEMORIA

realizar su trabajo y en que medida es supervisado, que mecanismo de comunicación disponen, y , por último, refuerzan el concepto de equipo.

- Refuerza el contacto con los clientes, para conocer su grado de satisfacción, sus necesidades, sus reclamaciones, etc.

- Y porqué no decirlo, aporta a las organizaciones un certificado que les permite mejorar su imagen, transmitir seguridad y confianza, potenciar sus posibilidades comerciales, marcar diferencias frente a la competencia, etc., pero eso sí, entendiendo que la certificación de una organización no es un fin en si mismo, sino la consecuencia directa de la apuesta emprendida para la mejora continua de los sistemas de gestión de nuestros clientes.

MEMORIA

5.- Desarrollo del Proyecto.

5.1 Generalidades.

Como bien indica la Norma, el proyecto que ahora se presenta ha tenido siempre presente a la hora de su realización y desarrollo el enfoque basado en los procesos para así conseguir aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para el correcto funcionamiento de la empresa, se deben identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí, y de tener en cuenta que todas aquellas actividades que utilizan recursos, gestionando con el fin de que las entradas se transformen en salidas, se pueden considerar como procesos. Frecuentemente la salida de un recurso constituye la entrada al siguiente proceso.

La ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los puntos de unión entre procesos individuales dentro del propio sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Utilizando este enfoque estamos enfatizando la importancia de:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos.

MEMORIA

- La necesidad de considerar los procesos en términos de valor añadido.
- La obtención de resultados del desempeño y eficacia de los procesos y por último.
- La mejora continua de los procesos sobre la base de mediciones objetivas.

Todos esto se expresa de forma gráfica en la siguiente figura, que viene a resumir los capítulos 4 al 8 de la Norma en la basamos este proyecto.

MEMORIA

5.2 Fases del Proyecto.

El presente proyecto se desarrolla en tres fases claramente diferenciadas:

- Fase 1: Presentación del Proyecto y Sensibilización de la Dirección de **“Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.”**.

- Fase 2: Estudio de la Empresa y su Funcionamiento. Trabajo de Campo.

- Fase 3:Elaboración de la Documentación del Sistema.

Seguidamente paso a desarrollar cada una de las fases.

MEMORIA

Fase 1: Presentación del Proyecto y Sensibilización de la Dirección de “Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.”.

Dada la alta competitividad del sector así como la exigencia de gran parte de los clientes de **“Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.”** de que sus proveedores tengan implantados un Sistema de Gestión de Calidad basado en UNE-EN-ISO 9001:2000, son razones suficientes para que la Dirección de **“Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.”** se haya decidido afirmativamente sobre la implantación del Sistema de Gestión de Calidad basado en UNE-EN-ISO 9001:2000, para lograr como consecuencia final la máxima satisfacción del cliente.

Los objetivos que se persiguen en esta fase son:

- Presentación de la Norma UNE-EN-ISO 9001:2000 a la dirección para su conocimiento.
- Presentación a la dirección del proyecto global (directrices, propósitos, consecuencias y ámbito de aplicación del proyecto a desarrollar).
- Exposición de nociones básicas de calidad necesarias como punto de partida.

MEMORIA

- Establecimiento de un lenguaje común.
- Resolución de dudas iniciales.

En caso de que el redactor de este proyecto lo considerase oportuno, podrá dar unas nociones básicas de calidad tanto a la Dirección como a los representantes de los distintos Departamentos de “**Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.**”.

Estas nociones básicas se basarán principalmente en la lectura y explicación de todos los capítulos de la Norma UNE-EN-ISO 9001:2000, así como una breve explicación de los conceptos básicos de Sistema de Gestión de Calidad y una corta introducción a los sistemas y empresas dedicadas a la Normalización y Certificación.

Después de todo esto, la Dirección se convenció plenamente de la conveniencia del diseño y posterior implantación del Sistema de Calidad, que estamos tratando, pero para ello habría que designar un Responsable de Calidad, que obviamente será el autor del diseño que se presenta a continuación, cargo que deberá de simultanear con el de Director Técnico de **Montaonuba, S.A.**

MEMORIA

Fase 2: Estudio de la Empresa y su Funcionamiento. Trabajo de Campo.

Como ya se indicó en la Fase I, la alta dirección de **Montaonuba, S.A.** nombró como Responsable de Calidad (según el punto 5.5.2 del capítulo 5 de la Norma UNE-EN-ISO 9001 en su edición del año 2.000) al autor del presente proyecto.

Para la elaboración de la documentación que exige la Norma UNE-EN-ISO 9001 en su edición del año 2.000, es necesario un conocimiento de la empresa y de todos sus procesos y actividades, cosa que no le fue difícil al autor de este proyecto dado que forma parte de la plantilla de “**Montaonuba, Montajes Eléctricos e Instrumentación, S.A.**”, así y todo, se convocaron reuniones con todos los Departamentos implicados en el día a día de **Montaonuba, S.A.**

Después de varias reuniones el autor llegó a la conclusión de que la empresa no contaba con ningún procedimiento documentado de las actividades que realizaba, y que el uso de registros no era habitual, por lo que había que diseñar un Sistema de Calidad partiendo prácticamente de cero, y del cual se hacía responsable el autor.

MEMORIA

Fase 3: Elaboración de la Documentación de Sistema.

Una vez conocida a fondo la estructura de la empresa, su funcionamiento y procesos, se pasa a elaborar el Manual de Calidad, tal como se resume a continuación y seguidamente se redactan los correspondientes procedimientos que se incluirán en el Manual de Procedimientos.

El Manual consta de 6 capítulos en los que se van recogiendo todos y cada uno de los capítulos de la Norma ISO 9001:2000. A continuación se especifican las principales características de cada uno de estas secciones.

CAPITULO I: Control de Ediciones del Manual de Gestión de la Calidad

CAPITULO II: Objeto y campo de aplicación del Manual de Gestión de la Calidad.

CAPITULO III: Identificación y presentación de MONTAONUBA, S.A.

CAPITULO IV: Política de Calidad de MONTAONUBA, S.A.

CAPITULO V: Organización de MONTAONUBA, S.A.

CAPITULO VI: Referencias Normativas, terminología y requisitos del Sistema de Calidad según la norma UNE-EN-ISO 9001:2000

MEMORIA

Como se podrá apreciar en el desarrollo de dicho Manual de Calidad, se especifican 14 procedimientos generales que forman El Manual de Procedimientos, y estos son:

Código	Título del Procedimiento de Calidad.
PC-01	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA.
PC-02	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS DE CALIDAD.
PC-03	PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES.
PC-04	PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.
PC-05	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS.
PC-06	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE SOLICITUDES DE CLIENTES.
PC-07	PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LAS COMPRAS.
PC-08	PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES.

MEMORIA

- PC-09 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE OBRAS Y PLANES DE CALIDAD.
- PC-10 PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DEL PERSONAL.
- PC-11 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE EQUIPOS DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO.
- PC-12 PROCEDIMIENTO PARA LAS COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.
- PC-13 PROCEDIMIENTO PARA MANTENIMIENTO DE SISTEMAS, EQUIPOS Y ELEMENTOS.
- PC-14 PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN E IDENTIFICACIÓN A LA RECEPCIÓN.

Con esto se terminaría la tercera Fase III de Desarrollo de Proyecto, posteriormente se debería proceder a la implantación de dicho Sistema de Gestión de Calidad (tarea que no forma parte del presente proyecto, como ya se ha indicado).

Para efectuar la implantación serían necesarias unas sesiones de trabajo con todo el personal de la empresa en la que se les enseñaría el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad diseñado y se concretaría con cada uno de los puestos de trabajo su función y manejo de formatos del mencionado sistema para conseguir así el buen funcionamiento del mismo y la búsqueda de la máxima eficacia.

MEMORIA

El encargado de llevar a cabo esta última fase sería el Responsable del Departamento de Calidad, de quién dependerá el buen funcionamiento del sistema. Por último decir que la implantación del Sistema de Gestión de Calidad se hará posteriormente a la presentación de este Proyecto Fin de Carrera.

MEMORIA

6.- Calendario.

El calendario estimado para las cuatro fases del proyecto es

FASE 1	■												
FASE 2		■	■	■	■								
FASE 3				■	■	■	■						
IMPLATACIÓN &								■	■	■	■	■	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MESES

&: La implantación no forma parte de este proyecto.

MEMORIA

7.- Bibliografía.

Durante la elaboración del presente proyecto se han consultado las siguientes fuentes:

- Norma UNE-EN-ISO 9000:2000 “Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y Vocabulario”
- Norma UNE-EN-ISO 9001:2000 “Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos”
- Hoyle, david. “ISO 9000 MANUAL DE Sistemas de Calidad”. Editorial Paraninfo, 4ª Edición 2.000.
- Gómez Fraile, F; Tejero Monzón, M; Villar Barrio, J.F.; “Cómo Hacer el Manual de calidad”. Ed. Fundación Confemetal, 4ª Edición 1.999.
- Master en Gestión de Calidad, “El Valor de calidad” (Febrero-Diciembre 2.002), Colaboran: IAT; Univ. Pablo Olavide y Junta de Andalucía.