

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

**Dirección de Educación Continua**

**Centro de Educación Continua Unidad Mazatlán**

**“Propuesta de Manual de Calidad de Sistemas de Propulsión Marina.”**

TESINA

**DIPLOMADO EN SISTEMA DE GESIÓN DE CALIDAD ISO 9001:2008**

PRESENTA

**Ing.-Moisés Javier Guzmán Higuera (Fundiciones Rice)**

**Ing.-Jesús Osuna Ríos (Metalmec)**

**Ing.-Manuel Enrique Páez Coronado (Metalmec)**

MAZATLÁN, SINALOA. AGOSTO 2012

|  |  |
| --- | --- |
| INDICE | **PAG.** |
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCION | 3 |
| CAPITULO 2 |  |
| 2.1.- SUJETO DE ESTUDIO | 5 |
| 2.1.1.-NUESTRA HISTORIA | 5 |
| 2.1.2.-DEFINICION DE CALIDAD | 8 |
| 2.1.3.-BENEFICIOS DE LA CALIDAD | 9 |
| 2.2.-PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS | 11 |
| 2.2.1.-REUNIONES | 11 |
| CAPITULO 3 |  |
| 3.1.-RESULTADOS | 12 |
| MANUAL DE CALIDAD DEL CORPORATIVO RICE S.A. de C.V. | 14 |
| 4.- CONCLUSIONES | 67 |
| 5.-DISCUSION | 72 |
| BIBLIOGRAFIA | 73 |
| INDICE DE ANEXOS | 74 |
| I.A1.-Minuta de Reunión #1 | 76 |
| I.A2.-Minuta de Reunión #2 | 78 |
| I.A3.-Minuta de Reunión #3 | 80 |
| I.A4.-Minuta de Reunión #4 | 82 |

# RESUMEN

En cada una de las empresas que conformamos el corporativo o consorcio rice podemos encontrar un manual de calidad muy parecidos uno del otro y también encontramos lamentablemente, detalles negativos similares, como que ninguno es un sistema desarrollado y seguimos teniendo o esperando que alguien que viene de fuera, que no conoce como nosotros los procesos, nos haga las observaciones que tenemos, para poder mejorar en las diferentes áreas.

Al recibir esta capacitación los integrantes de este equipo observamos que todos estos detalles relacionados con el sistema de calidad tienen mucho que ver con la poca información que se tenía sobre cómo llevar el SGC, por lo tanto nosotros nos dimos a la tarea de modificar los detalles que encontramos en uno de los manuales, para ejemplificar lo que se debe modificar para lograr que nuestras organizaciones de calidad maduren y generen los cambios o mejoras que esperamos del mismo.

La importancia de dar pie al cambio es muy relevante ya que no solamente es necesario hacer algunas modificaciones, sino que deberemos trasmitir a toda la organización los conocimientos que se han adquirido en la interpretación y aplicación de las norma ISO 9000.

La manera más lúcida de encontrarle sentido a los sistemas de calidad es realmente entenderlo y utilizarlo como una herramienta para el desarrollo de las empresas y sus integrantes, no como un conjunto de papeles que se tienen que llenar para lograr mantener un certificado.

Con todo el contenido y conceptos que manejaremos en este texto pretendemos hacer una concientización de los directivos y compañeros de nuestras empresas para que el SGC se practique como lo que es, una herramienta para el mejoramiento y desarrollo de todos los miembros de la organización.

Nosotros como auditores líder, con la capacitación que hemos recibido en las prácticas y aplicaciones de la norma ISO nos encargaremos de aclarar y remover cualquier duda o inconformidad que tengan con respecto a la implementación del SGC.

# INTRODUCCIÓN

Como parte de la capacitación que se llevó a cabo en el Centro de Educación Continua Unidad Mazatlán del Instituto Politécnico Nacional (IPN), es importante realizar la validación de estos estudios realizando el presente documento, comprobando así que los temas y problemáticas abordadas durante las sesiones serán aplicadas para el beneficio de nuestras empresas.

Realizaremos un manual de calidad del sistema de propulsión con el fin de proveer a nuestras empresas de un documento donde estén plasmados los requerimientos que son necesarios para poder ser certificados o recertificados en o para la NORMA ISO 9000 con un enfoque de corrección de las faltas que se observaron se tenían en algunos puntos durante los desarrollos de los temas de los diferentes módulos.

Con base a los temas expuestos en los diferentes módulos de esta capacitación, se observó que es importante la implementación de un sistema de calidad, pero el realizarlo conlleva a hacer un examen interno en nuestra empresas, que tiene que ver desde nuestra misión y visión hasta con el planteamiento de nuevos objetivos para de esta manera lograr la mejora continua haciendo de este documento, no un ejemplo cómo se debe realizar manual de calidad sino como pasar al siguiente nivel de ISO 9000, donde observamos nuestros puntos de mejora para lograr desarrollar las acciones que nos impulsaran a hacer del cada SGC un sistema fuerte.

**CAPITULO 2.- MATERIALES Y MEDIOS**

**2.1. SUJETO DE ESTUDIO**

**2.1.1.-NUESTRA\_HISTORIA**   
Son cuatro generaciones de arduo trabajo y compromiso las que nos respaldan. Somos una empresa familiar que ha generado un prestigio porque nos encontramos constantemente en actualización   
**PRIMERA\_GENERACIÓN.**  
Nuestro impulsor, Maximino Rice, ejerce desde muy joven sus habilidades mecánicas, trabajando en minas, talleres y fundidoras. Con una fragua, un yunque, herramientas de mano y la ayuda de Doña Luisa, su esposa, inicia un servicio de herrería para la industria en general y naval, que ha florecido desde entonces.  
En pequeños hornos de su invención, en 1919, patenta en México un sistema para la fabricación de anillos de fierro vaciado para motores de combustión interna. Su lema: vale más ser cabeza de ratón y no cola de león, ha sido la guía y motivación de nuestro desarrollo.

**SEGUNDA\_GENERACIÓN.**  
Herederos de una habilidad manual para los fierros y alternando el liderazgo, Don Luís Rice y su hermano Andrés, desarrollan y consolidan varias empresas alrededor de la industria naval, siendo una de ellas, ésta, Fundiciones Rice, que nace en 1959.

Don Luís, con gran ingenio, desarrolla y patenta en Estados Unidos una máquina para trazar y maquinar los pasos de los modelos de las hélices que todavía se usa a la fecha, y a base de prueba y error, desarrolla aleaciones níquel alumínicas que combinan alta resistencia y gran elongación, y son ahora prototipos de las empresas clasificadoras internacionales. De gran carisma y don de gentes, fue el líder nato para el desarrollo durante este periodo.

**TERCERA\_GENERACIÓN...**   
  
Con una mentalidad esencialmente técnica, José Luís Rice García diseña, desarrolla y establece, a partir de 1963, los sistemas de fabricación en todos los departamentos de producción de hélices y piezas de bronce. Con el lema de “hacer bien las cosas una sola vez”, y soportado por un eficiente grupo de trabajo, amplía el mercado en todo el continente americano alcanzando niveles de exportación hasta de un 80% de lo fabricado. Patenta en Estados Unidos el proceso de fabricación de toberas y se desarrolla un mercado paralelo del conjunto hélice tobera.

El Ing. José Luís Rice García abre nuevos mercados logrando en pocos meses posicionar a Fundiciones Rice Y Metalmec como las únicas en la fabricación de hélices y toberas a nivel nacional y más tarde como una de las empresas más reconocidas en Sudamérica, EUA, Canadá y otras partes del mundo.

**CUARTA\_GENERACIÓN**  
  
José Luís Rice Ramírez y Humberto Rice ocupan, desde el 2002, la dirección de nuestras empresas. Debido a la demanda de piezas de mayor tamaño, amplía las instalaciones tanto de fundición como de maquinado, permitiendo ahora fabricar hélices y toberas hasta de 4 metros de diámetro.

Bajo su liderazgo, se consolida y crece el área de reparación, facilitando el acceso a nuevos y más complejos mercados que demandan un servicio especializado.   
  
Su objetivo es el de mantener a Fundiciones Rice y METALMEC en el nivel de competitividad, precio y tecnología, que la cada vez, más exigente demanda internacional lo requiere.

En las ultimas 3 décadas en nuestro país y en nuestra empresa se ha fortalecido el concepto de calidad, control de la calidad, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad. La importancia que ha tomado este tema está todavía ampliándose más con la adición de otros sistemas alternos pero que tiene una gran similitud en su estructura organizacional, tales como el de medio ambiente, seguridad en el trabajo y el de inocuidad.

Que si bien tienen unos requisitos más exigentes, son sencillos de implementar si se cuenta con el sistema primordial de calidad que es el ISO 9000. El cual puede cimentar y respaldar a la organización, teniendo la capacidad de realizar los ajustes y cambios requeridos para hacer funcionar cualquier otro sistema.

Por eso es muy importante definir el concepto de Calidad; ¿Qué es la calidad?, ¿para qué nos sirve la calidad?, ¿cómo podemos mejorar la calidad?

**2.1.2.-DEFINICION DE CALIDAD**

Existen varios conceptos de calidad y personas muy reconocidas que han hecho que la definición, con el paso del tiempo se haya ampliado, no significa que este se haya convertido en un concepto complicado o difícil de entender sino todo lo contrario es un términos que enuncia que “la calidad no es complicada”.

La calidad significa llegar a un estándar más alto en lugar de estar satisfecho con alguno que se encuentre por debajo de lo que se espera cumpla con las expectativas.

La calidad puede definirse como la conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, entre otras cosas, mayor su calidad.

Otras definiciones

Otras definiciones de organizaciones reconocidas y expertos del mundo de la calidad son:

* Definición del [ISO 9000](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9000): “Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes, cumple con los requisitos”
* [Real Academia de la Lengua Española:](http://es.wikipedia.org/wiki/Real_Academia_de_la_Lengua_Espa?ola)“Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”
* Crosby: ”Calidad es cumplimiento de requisitos”
* Juran: “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
* Feigenbam: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
* Taguchi: “Calidad es la menor perdida posible para la sociedad”.
* Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.
* Shewart: ”La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).Nunca se debe confundir la calidad con lujos o niveles superiores de atributos del producto o servicio, sino con las obtenciones regulares y permanentes de los atributos del bien ofrecido a los clientes que es el único fin que desean captar todas las empresas.

**2.1.3.-BENEFICIOS DE LA CALIDAD**

Son muy cuantiosos los beneficios que se tiene por contar con una calidad aceptable o con un sistema de gestión de la calidad. Algunos de estos son que por medio de este tipo de sistema se posee una metodología comprobada que tiene capacidad de mejora y lo más importante tiene manera de prosperar e innovar en sus diferentes tipos de aplicación.

El contar con un certificado o una certificación da seguridad a los clientes que en nuestra organización contamos con métodos, procedimientos, instrucciones, manuales y todos los instrumentos que nos da el sistema pará planeación, fabricación, verificación y modificación de los procesos.

Esto les indica que estamos en un proceso constante de autoanálisis tanto en los aciertos como en los errores para determinar donde tenemos oportunidades de mejora y donde definitivamente tenemos que cambiar, para cumplir con nuestro compromiso de realizar ya sea productos o servicios con una calidad por arriba de sus expectativas.

**2.2. PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

Se realizaron varias reuniones para estudiar los contenidos de los manuales.

**REUNION 1.**

Se analizo mediante una lluvia de ideas las posibles opciones para la realización de esta tesina llegando a la conclusión de que el trabajo a realizar será la unificación de los manuales y el titulo es Propuesta de manual de calidad de sistemas de propulsión marino. (Anexo 1)

**REUNION 2.**

En esta reunión se revisaron los dos manuales de calidad de las empresas, y se observaron algunos puntos que se deberían de mejor o unificar para la correcta aplicación e implementación de la norma ISO 9000, por ejemplo política de calidad, diagrama de proceso y todo lo que tenía que ver el conjunto hélice tobera por equipo de propulsión marino. (Anexo 2)

**Reunión 3.**

Se determinaron los temas que cada uno de los integrantes deben cubrir para la realización de esta tesina y se asignaron las fechas de entrega para la organización y acomodo de los puntos que constituirán la tesina. (Anexo 3)

**REUNION 4.**

Se realizo el punto de conclusiones, objetivo del estudio y discusión. (Anexo 4)

### **CAPITULO 3**

### **3.1.-RESULTADOS**

*Este manual describe los diferentes elementos que conforman el sistema de gestión de la calidad, agrupados en las cuatro actividades básicas relacionadas con el ciclo de mejoramiento continuo: Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA)*

***P:*** *Planificación*

***H:*** *Implementación y operación*

***V:*** *Verificación y monitoreo*

***A:*** *Revisión y mejoramiento*

El Manual de Calidad de una organización, es un documento donde se especifican la [misión](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Misi%C3%B3n_empresarial&action=edit&redlink=1) y [visión](http://es.wikipedia.org/wiki/Visi%C3%B3n) de una [empresa](http://es.wikipedia.org/wiki/Empresa) con respecto a la [calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad) así como la política de la calidad y los objetivos que apuntan al cumplimiento de dicha política.

El Manual de Calidad expone además la estructura del [Sistema de Gestión de la Calidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Gesti%C3%B3n_de_la_Calidad) y es un documento público, si la empresa lo desea, cosa que no ocurre con los [manuales de procedimientos](http://es.wikipedia.org/wiki/Manuales_de_procedimientos) o de instrucciones.

Es un documento "Maestro" en cual la Organización (empresa) establece como dar cumplimiento a los puntos que marca la Norma (por ejemplo [ISO 9001](http://es.wikipedia.org/wiki/ISO_9001):2008) y de él se derivan Instructivos de uso de equipos, Procedimientos, Formatos. etc.

El Manual de Calidad entendido como tal, únicamente es de obligada realización en la implantación de la norma ISO 9001, en el cual se recoge la gestión de la empresa, el compromiso de éste hacia la calidad, la gestión de recursos humanos, materiales... Ha de ser un documento público frente a clientes y proveedores, con una extensión preferiblemente no superior a las 20 páginas y se suele redactar al final de la implantación una vez documentados los procedimientos que la norma exige.