

4. RESULTADOS DEL TRABAJO APLICADO

- Se realizó el diagnóstico del sistema de calidad actual (ISO 9001) de la empresa PEMARSA. (Anexo A)
- Transición de la norma ISO 9001 a la norma API – Q1 /TS 29001, facilitando la organización del sistema de calidad de la empresa PEMARSA. (Anexo B)

- Definición e identificación de la estrategia genérica de PEMARSA:

Pemarsa Oilfield Services definió el proyecto de certificación del sistema de gestión de calidad por API-Q1 alineado con su estrategia genérica de diferenciación.

Para garantizar que llegado el momento se contara no sólo con una estructura documental y de sensibilización con el personal, sino con el respaldo de procesos operacionales robustos con tecnología de punta, se realizan para el área de soldadura y mecanizados alianzas estratégicas con multinacionales garantizando que se contara con equipos y procesos de última tecnología única para la empresa en gran parte del continente, logrando dentro del proceso la entrega a los clientes de productos con un alto grado de precisión y calidad.

Para las áreas de medición y control se compraron 2 equipos para defectología y ensayos no destructivos, únicos en Colombia para identificar

y determinar fallas en los materiales y herramientas de producción y perforación.

Con estas alianzas e inversiones se logra posicionar la compañía en el primer lugar de prestadores de servicios de Fabricación, reparación y alquiler de herramientas petroleras en Colombia. Logrando desarrollar nuevos procesos de reparación y ampliando el portafolio de servicios.

PEMARSA cuenta con una gran cantidad de clientes que a través de una estrategia genérica y de diferenciación, logró que el producto o servicio sea percibido en toda la industria como único, de ahí la importancia de las certificaciones y estandarizaciones que mezclados en diferentes procedimientos y con todas las exigencias internacionales del gremio, ubican a la compañía en una posición de líder irrefutable en el mercado.

En un mercado altamente variable y evolutivo existen varios atributos que muchos compradores en nuestro sector perciben como importantes y PEMARSA se fija como una empresa capaz y exclusiva de satisfacer esas necesidades. Satisfacer este tipo de necesidades es recompensada con la capacidad del precio superior, obviamente ligado al producto mismo, vinculando elementos fundamentales como calidad, respaldo, logística, servicio post venta, etc.

Esta estrategia de diferenciación se fundamenta en las habilidades y recursos en la ingeniería de productos para empresas petroleras, las

grandes habilidades de comercialización, aptitud creativa, alta capacidad en investigación básica, good will, experiencia o combinación única de habilidades obtenidas de otros negocios y fuerte cooperación de los canales. Como requisitos organizativos de la empresa está la medición subjetiva e incentivos en vez de medición cuantitativa, incentivos para atraerse trabajo altamente especializado, científicos o personas creativas, además de tener una estrecha coordinación entre funciones en Investigación y Desarrollo para el avance de productos y comercialización.

- Realización de auditorías internas y externas, obteniéndose hallazgos y no conformidades, para las cuales se llevó a cabo un levantamiento de acciones correctivas. (Anexo C)
- Generación de un manual de calidad ajustado a la norma API – Q1 /TS 29001. (Anexo D)
- Certificación a la empresa PEMARSA con la norma API – Q1 /TS 29001. (Anexo E)
- Diseño de la matriz resumen de no conformidades y acciones correctivas resultado de auditorías. (Anexo F)
- Designación de responsables para cada iniciativa generada de las acciones correctivas. (Anexo F)
- Sensibilización e involucramiento de los lineamientos de la norma API – Q1 /TS 29001 a todos los empleados de la empresa PEMARSA.

- Se diseño el balanced scorecard (definición de objetivos, perspectivas, indicadores y metas) del proyecto API – Q1 /TS 29001 (Anexo G)
- Se realizó una matriz de seguimiento y control para las inicitivas generadas de las no conformidades durante las auditorías. (Anexo H)

5. CONCLUSIONES

- La empresa PERMASA se certificó bajo la norma API – Q1 /TS 29001, lo que tendrá como consecuencia un aumento en el reconocimiento a nivel del mercado de la industria del petróleo y gas en Colombia, además de facilitar la concecución de nuevos clientes dentro y fuera del país.
- La transición de la norma ISO 9001 a la norma API – Q1 /TS 29001, facilitó la organización del sistema de calidad de la empresa PEMARSA al vincular mayores controles duarante todo el ciclo de producción. Además de favorecer la detección de productos no conformes es decir de evitar la entrega al cliente de productos que no cumplen con sus expectativas.
- La certificación bajo la norma API – Q1 /TS 29001 indicará a los clientes un reconocimiento por trabajar con altos estándares de calidad exigidos por API, debido a que esta norma se encuentra en un nivel superior en comparación con cualquier norma local que exista actualmente.
- La certficación bajo la norma API – Q1 /TS 29001 permitió generar el Balanced Scorecard de la empresa PEMARSA, conllevando a formular el alcance y objetivos a los cuales deberan darse cumplimiento desde cada perspectiva así como la formulacion de indicadores con sus respectivas metas y responsables.
- Se desarrollo la matriz de seguimiento y control, como herramienta principal para controlar la ejecución de cada una de las iniciativas expuestas para el

cierre de las no conformidades levantadas en las auditorias externa e interna que fueron llevadas a cabo. Lo que generó un fácil manejo en la presentación de resultados a la gerencia de la empresa y permitió una aplicación de las respectivas acciones correctivas frente a las no conformidades presentadas.

6. DISCUSIÓN

- Durante el desarrollo del proyecto y desde su inicio, se evidenció el aprendizaje y cumplimiento del personal que se designó para la recolección de la información, desarrollo y diagnóstico de la compañía en cuanto al sistema de calidad y los lineamientos exigidos para el paso de la norma 9001 a la norma API – Q1 /TS 29001, lo que conllevó a un cierre de brechas además de colocar a punto procesos y procedimientos que ayudaba a mejorar la calidad del producto que se ofrece a los clientes y la forma de controlar durante el proceso todas las posibles eventualidades y fallas en el producto final.
- Desde la implementación de la norma API – Q1 /TS 29001, la empresa PEMARSA actualmente realiza un seguimiento constante en cuanto a la ejecución y cumplimiento de la norma enfocándose principalmente en las variables más débiles de su sistema de calidad. En tanto que la certificación bajo la norma API – Q1 /TS 29001 generará a futuro la penetración en nuevos mercados a nivel local y regional, a través de un valor agregado en los productos y servicios prestados por PEMARSA en la industria del petróleo y gas, por medio de sus procesos de calidad certificados y estandarizados que cumplen con todas las exigencias internacionales del gremio y ubicando a la compañía en una posición altamente competitiva en el mercado.

7. RECOMENDACIONES

1. Matriz de seguimiento en acciones correctivas. Para hacer seguimiento de las actividades a desarrollar y cerrar las no conformidades levantadas en los procesos de auditorías, en esta matriz se estipulan tiempos y responsables.
2. Designación de Líderes en cada proceso productivo. Esto con el fin de formar multiplicadores; ellos tendrán las siguientes responsabilidades:
 - Fortalecer el trabajo en equipo en planta a nivel técnico para minimizar el reproceso en producción, liberar el producto en cada etapa del proceso.
 - Acompañamiento de los líderes a las personas nuevas que ingresen a la empresa con el fin de enseñarles la manera de realizar las cosas.
 - Tener responsables en cada área de producción que ejecuten las acciones correctivas y hagan seguimiento para que esas acciones no queden solo en papel.
3. Capacitación de los líderes en:

Trabajo en equipo, Responsabilidad, Liderazgo, Sinergia, Trabajo bajo presión.
4. Publicación y divulgación de la certificación API QI / Ts 29001. Con todos los clientes actuales y potenciales.

8. LISTA DE ANEXOS

	Pág
ANEXO A: Norma Api-Q1	45
ANEXO B: Transición de la Norma Iso 9001:2008 a la Api-Q1	46
ANEXO C: Informe de Auditorías Externas e Internas y Acciones Correctivas	47
ANEXO D: Manual de Calidad Api-Q1	48
ANEXO E: Certificaciones	49
ANEXO F: Matriz de No Conformidades y Acciones Correctivas	50
ANEXO G: Balanced Scorecard Norma Api-Q1 Vs. Iso 9001:2008	51
ANEXO H: Matriz de Seguimiento y Control	52

ANEXO A: Norma Api-Q1

ANEXO B: Transición de la Norma Iso 9001:2008 a la Api-Q1

**ANEXO C: Informe de Auditorías Externas e Internas y Acciones
Correctivas**

ANEXO D: Manual de Calidad Api-Q1

ANEXO E: Certificaciones

ANEXO F: Matriz de No Conformidades y Acciones Correctivas

ANEXO G: Balanced Scorecard Norma Api-Q1 Vs. Iso 9001:2008

ANEXO H: Matriz de seguimiento y control

BIBLIOGRAFÍA

AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE. Specification for quality programs for the petroleum and natural gas industry, API specification Q1. Sixth edition, march 1, 1999. p. 7-18.

ARANDA Manuel, Estrategias Genéricas Competitiva. Internet: (<http://ciberconta.unizar.es/leccion/egc/estrategiasgen.pdf>)

ARIZABALETA V, Elizabeth. Diagnóstico organizacional: evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital. Bogotá (Colombia). ECOE ediciones. 2004. p. 67 – 72. Internet: (<http://books.google.com.co/>)

BARAYBAR A., Francisco. El cuadro de mando integral “balanced scorecard”. Madrid (España). ESIC. Marzo 2010. p.10-16. Internet: (<http://books.google.com.co>)

CAÑAS M., John Jairo, ATEHORTÚA A., Marcela y ORREGO G., Mónica, Guía metodológica para la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad. Medellín, Universidad de Antioquia 2005.

COLLINS. Jim Estrategia Corporativa: Un Enfoque Basado en los Recursos. McGraw Hill: Segunda edición . 2007. P 8 – 13 . Internet: (http://novella.mhhe.com/sites/dl/free/8448156323/516621/Cap_Muest_Collis_8448153623.pdf)

DÁVILA. Antonio. Nuevas herramientas de control: El cuadro de mando integral. Revista de Antiguos Alumnos IESE. Septiembre de 1999. No. 75. p. 31 – 42. Internet: (<http://planuba.orientaronline.com.ar/wp-content/uploads/2009/10/20c-el-cuadro-de-mando-integrl-antonio-davila-iese.pdf>)

FERNÁNDEZ. Alberto. El balanced scorecard: Ayudando a plantar la estrategia. En: Revista de Antiguos Alumnos IESE. Marzo de 2001. p. 31 – 42 (http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material_de_apoyo-F-C-CIFH/2MaterialdeapoyocursosCICAP/3GestionyAccionEstrategica/Elbalancedscorecard.pdf)

FERNÁNDEZ. Z., Florentino. Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales. Aplicaciones y casos prácticos. Editorial Lex Nova. Tercera edición. España. Agosto de 2010. Paginas 143 – 147. Internet:

(<http://books.google.com.co/books>)

GUTIERREZ, Pulido, Humberto, Calidad total y productividad, Editorial Mc Graw Hill, edición 01, 2010.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Trabajos escritos: presentación y referencias bibliográficas. Bogotá, D.C. ICONTEC 2011. p. 20-25.

ISHIKAWA, Kauro, ¿Qué es el control total de la calidad?, Editorial Norma 1997.

ISHIKAWA Kauro, Administración de la producción, Editorial Norma 1987.

JOSEPH M., Juran, Juran y el liderazgo para la calidad: manual para ejecutivos. 1990 Ediciones Díaz de.

MENDOZA NUÑEZ, Alejandro, Capacitación para la calidad y la productividad, Editorial Trillas, Edición 03, 2007.

MUNCH GALINDO, Lourdes, Más allá de la excelencia y de la calidad, Editorial Trillas, 1992.

MUNCH GALINDO, Lourdes, Calidad y mejora continua. La garantía de la productividad organizacional, Editorial Trillas, 1990.

ROBBINS. Stephen P. Administración. Octava edición. Pearson Prentice Hall Educación, México 2005. p.151. Internet: (<http://books.google.com.co/books?id=YP1-InmORdgC&pg=PR3&dq=ROBBINS.+Stephen+P.+Administración.+Octava+>)

SERRAT Olivier. The Five Whys Technique. Febrero de 2009. Washington, DC: Asian Development Bank. Cornell University ILR School. Internet: (<http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1200&context=intl>)

THOMSON, Philip C., Círculos de calidad, Editorial Thomson México 2005.

VILAR BARRIO. José F. La auditoria de los sistemas de gestión de calidad. FC Ediforial. 1999. p. 61 – 100. Internet: (<http://books.google.com.co/books>).