



Enfoque del sistema de la gestión de calidad. Una experiencia en la industria petrolera

Approach of the quality management system. An experience in the oil industry

Rossany García

rossanygacia1@gmail.com
ORCID: 0000-0002-2245-8210

Industria Petrolera, Caracas - Venezuela

Danny García

dmgm77@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6128-7605

Industria Petrolera, Caracas - Venezuela

Artículo recibido en abril 2020 / Arbitrado en mayo 2020 / Aceptado en junio 2020 / Publicado en julio 2020

RESUMEN

En el mundo globalizado de hoy, la calidad se ha convertido en una necesidad para asegurar el mercado y permanecer en él. Visto desde esta perspectiva, surge esta investigación cuyo objetivo se centró en caracterizar el enfoque del sistema de la gestión de calidad en la industria petrolera en el Lago de Maracaibo. Adaptada a una metodología de tipo descriptiva, con diseño no experimental, de campo y transeccional. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario aplicado a los gerentes de las empresas que prestan servicio de tendido y reparación de líneas a la industria petrolera. La validez se realizó a través del juicio de expertos, y el método Alfa de Cronbach para la confiabilidad, resultando 0,77. Se concluyó que estas empresas, no han entendido que el enfoque del sistema de la gestión de calidad es un sistema efectivo para integrar esfuerzos del desarrollo y mejora de la calidad.

Palabras clave

Calidad, enfoque, gestión de calidad, industria petrolera, sistema

ABSTRACT

In today's globalized world, quality has become a necessity to secure the market and stay in it. Seen from this perspective, this research arises whose objective was focused on characterizing the approach of the quality management system in the oil industry in Lake Maracaibo. Adapted to a descriptive methodology, with a non-experimental, field and transectional design. For data collection, a questionnaire was applied to the managers of the companies that provide line laying and repair services to the oil industry. Validity was performed through expert judgment and Cronbach's Alpha method for reliability, resulting in 0.77. It was concluded that these companies have not understood that the quality management system approach is an effective system for integrating development efforts and quality improvement.

Keywords

Quality, focus, quality management, oil industry, system

INTRODUCCIÓN

Desde una perspectiva empresarial, el concepto de calidad ha variado mucho en los últimos años, también se alude al conjunto de propiedades inherentes al producto o servicio que permite juzgar su valor, y es aquí donde más variaciones, ha sufrido el término. Hasta hace algún tiempo, el medir la calidad estaba asociado únicamente a la inspección de la producción mediante técnicas concretas, haciendo hincapié en las características del producto, sin ir más allá del proceso productivo; ahora se hace necesario cimentar todo un sistema de gestión empresarial, de forma tal, que ya no resulte suficiente ofrecer un buen producto o dar un excelente servicio, sino que es necesario tener en cuenta al cliente o usuario en el logro de los objetivos de la calidad.

Por tal razón, la gestión de la calidad se está convirtiendo en un requisito imprescindible para competir en todas las organizaciones del mundo, ya que las implicaciones que tienen los resultados, tanto en el corto como el largo plazo, son positivas para las empresas envueltas en los procesos de servicio. Esto queda evidenciado en lo planteado por Alcalde (2010), cuando establece la calidad como eje fundamental de la competitividad empresarial, en época de globalización.

En este sentido, Miranda *et al.* (2007) señalan que el sistema de gestión de calidad involucra procesos de la estructura organizacional, roles, responsabilidades, procedimientos políticas, procesos, estándares y recursos necesarios para entregar servicios con calidad. Por otra parte, Gutiérrez (2010) indica como la filosofía de la gestión de calidad, que se ha llevado a cabo en los últimos tiempos a nivel

global, adopta un enfoque orientado a los procesos en el cual puede aplicarse perfectamente tanto a pequeñas como a grandes organizaciones.

Por tal motivo, cuando una empresa brinda calidad de servicio a sus clientes está cubriendo sus necesidades y expectativas. Esto se logra mediante el cumplimiento de los requerimientos del servicio, los cuales abarcan desde el producto ofrecido por la empresa hasta la atención brindada al cliente; resultando que la empresa se posicione en el mercado, gozando de un alto nivel de calidad de servicio, permitiendo que la empresa se dé a conocer a un gran público.

Dentro de esta perspectiva, las organizaciones diseñan estrategias en la prestación de sus servicios para alcanzar objetivos y metas deseadas, en esa misma medida serán competitivos y exitosos en el desarrollo de sus actividades productivas cubriendo las necesidades de sus clientes. En tal sentido, Guajardo (2008) afirma que la excelencia en la gestión de calidad se ha convertido en el elemento fundamental y estratégico de las empresas, siendo una variable que ha desencadenado la necesidad de dirección hacia la satisfacción del cliente y así ocupar un lugar de vanguardia en el mercado.

Por otra parte, cabe destacar que Petróleos de Venezuela Sociedad Anónima (PDVSA), es la principal industria del país encargada de diseñar estrategias que permitan la recuperación eficiente y rentable de las reservas de hidrocarburos, promoviendo el mejoramiento continuo de los procesos asociados garantizando el manejo de la gestión con sentido de negocios, basados en el desarrollo

del personal y tecnología, con el mayor grado de seguridad, protección ambiental, calidad y flexibilidad, dirigidos hacia la máxima satisfacción de sus clientes y la búsqueda permanente de la excelencia.

Ahora bien, dentro de las operaciones que debe supervisar la industria petrolera, específicamente en la dirección ejecutiva de PDVSA occidente, son las operaciones acuáticas de tendido y reparación de líneas sub-lacustres, inspecciones subacuáticas, traslado de personal, conexiones de línea (gas/petróleo) en pozos petroleros, múltiples de gas y estaciones de flujos con el objetivo de mejorar sus procesos y garantizar la satisfacción del cliente; las cuales pueden realizar tanto la gerencia de operaciones acuáticas, como las empresas contratistas prestadoras de este servicio.

Bajo esta premisa, todas las operaciones en el Lago de Maracaibo son de gran importancia para el cumplimiento de los objetivos establecidos por la organización, es por ello que llama la atención caracterizar el enfoque del sistema de la gestión de calidad en la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, a fin de contribuir a la organización de procesos y mejorar su desempeño.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo con el problema de estudio relacionado con el enfoque del sistema de la

gestión de calidad en la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, y en función al objetivo planteado, el trabajo se enmarcó dentro de una investigación de tipo descriptiva, orientada a analizar el comportamiento de la variable en el contexto de estudio, con diseño no experimental, de campo y transeccional.

El universo quedó conformado por los gerentes de las seis (6) empresas activas que prestan servicio de tendido y reparación de líneas a la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, siendo, a quienes se les aplicó un cuestionario diseñado con preguntas cerradas, conformado por un número apropiado de ítems que permitieron medir todos los indicadores. Codificado con cinco (5) opciones de respuestas, con una escala de frecuencia y que fue validado por el juicio de expertos, para posteriormente, determinar su α a través del coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo valor resultante fue 0,77

Una vez obtenido los datos, el análisis se realizó con base a las frecuencias por medio de un baremo de interpretación diseñado por los investigadores; el cual se recoge en el cuadro 1. En él se muestra el rango en donde podían darse los resultados con base a la suma de las respuestas más positivas, siempre y casi siempre (S + Cs) y la categoría asignada.

Cuadro 1. Baremo para la interpretación de la distribución de frecuencia

RANGO	CATEGORÍA
$75\% \leq S + CS < 100\%$	Muy alta presencia
$50\% \leq S + CS < 75\%$	Alta presencia
$25\% \leq S + CS < 50\%$	Baja presencia
$0\% \leq S + CS < 25\%$	Muy baja presencia

Fuente: Elaboración propia (2020)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presenta el análisis para la dimensión de la investigación, la cual fue denominada enfoque del sistema de la gestión de calidad. Cabe recordar, que esta dimensión se compone de cuatro (4) indicadores: cultura de calidad, productividad, costos de calidad y

costos de no calidad. Comenzando con el indicador cultura de calidad, se tiene en la tabla 1 los resultados obtenidos, reflejándose en promedio que para el 40,74% de los encuestados, siempre y casi siempre, se le da baja presencia a la cultura de calidad como elemento clave en la gestión de calidad de estas empresas.

Tabla 1. Indicador: Cultura de calidad

1. Todos los miembros de la organización comparten la responsabilidad de los servicios que ofrecen.
2. Los empleados tienen prácticas relacionadas a la calidad constituyéndolas en la cultura de calidad de la organización.
3. La evaluación de la cultura de calidad de toda la organización se hace mediante el uso de cuestionarios.

Alternativas	1		2		3	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Siempre	7	19,44	5	13,89	4	11,11
Casi siempre	11	30,56	9	25,00	8	22,22
Algunas veces	14	38,89	12	33,33	10	27,78
Casi nunca	1	2,78	7	19,44	11	30,56
Nunca	3	8,33	3	8,33	3	8,33
Total	36	100,00	36	100,00	36	100,00
S + Cs	50%		38,89%		33,33%	
Categoría	Alta presencia		Baja presencia		Baja presencia	
Indicador	40,74%					
Categoría	Baja presencia					

Fuente: Elaboración propia (2020)

Al observar al detalle estos resultados, se puede apreciar que solo el ítem 1 arriba a la categoría de alta presencia con un 50% de los encuestados en las opciones siempre y casi siempre, ubicándose en el piso de este rango en el baremo ($50\% \leq S + CS < 75\%$), al consultarles si todos los miembros de la organización comparten la responsabilidad de los servicios que ofrecen. El resto de los ítems fueron catalogados con la categoría de baja presencia, así para el 38,89% los empleados tienen prácticas relacionadas a la calidad, y para el 33,33% la evaluación de la cultura de calidad de toda la organización se hace mediante el uso de cuestionarios.

Los resultados no alcanzan congruencia con lo manifestado por Cantú (2011), para quien la cultura de calidad es el conjunto de valores y hábitos que posee una persona, complementado con el uso de prácticas de calidad en el actuar diario, permite a los

miembros de una organización contribuir a que esta pueda afrontar los retos que se le presenten en el cumplimiento de su misión. Se sustenta en el ejercicio de valores, orientados a un objetivo primordial: la satisfacción de las necesidades del cliente.

Tampoco validan la posición de los investigadores cuando afirman que, el desafío que implica la administración de la calidad consiste en hacer que todos los empleados estén conscientes de la importancia de la calidad y la responsabilidad compartida para que ésta mejore en cada producto o servicio.

El siguiente indicador que se analiza es la productividad. Los resultados relativos a él, se resumen en la tabla 2, observándose que para el 37,04% de los encuestados, a la productividad, siempre y casi siempre, se le otorga baja presencia como elemento clave del enfoque del sistema de la gestión de calidad.

Tabla 2. Indicador: Productividad

4.	Se evalúan a los miembros de la organización con base a la utilización de los recursos.					
5.	Cuentan con capacidad de servicio para dar respuesta al servicio en forma efectiva.					
6.	Analizan la forma como está funcionando el actual sistema de calidad.					
Alternativas	4		5		6	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Siempre	8	22,22	7	19,44	5	13,89
Casi siempre	7	19,44	6	16,67	7	19,44
Algunas veces	12	33,33	11	30,56	17	47,22
Casi nunca	8	22,22	11	30,56	4	11,11
Nunca	1	2,78	1	2,78	3	8,33
Total	36	100,00	36	100,00	36	100,00
S + Cs	41,67%		36,11 %		33,33%	
Categoría	Baja presencia		Baja presencia		Baja presencia	
Indicador	37,04%					
Categoría	Baja presencia					

Fuente: Elaboración propia (2020)

Adicionalmente, la tabla muestra como a todos los ítems se les valora con baja presencia, al consultarles si: Evalúan a los miembros de la organización con base a la utilización de los recursos (41,67%); cuentan con capacidad de servicio para dar respuesta al servicio en forma efectiva (36,11%); y analizan la forma como está funcionando el actual sistema de calidad (33,33%).

Los resultados no logran validar lo planteado por Riveros (2007) quien afirma que, es imposible hablar de calidad sin hacer mención a la productividad, dado que uno de los objetivos de la primera es el incremento de la segunda. La productividad, definida como cantidad de producto por unidad de factor, se mide con facilidad cuando se trata de bienes,

en contraposición a los servicios, basta con dividir la cantidad de producto entre la cantidad de factor necesario, o sus valoraciones monetarias.

Adicional a esto, tampoco validan a los investigadores cuando afirman que, los clientes siempre quieren obtener lo mejor por su dinero, por tanto, las empresas se tienen que preocupar en incrementar su productividad, es decir, producir cada vez más y con cada vez menos, asegurando altos niveles de calidad.

Otro indicador considerado en la dimensión enfoque del sistema de la gestión de calidad, lo constituyen los costos de calidad. La tabla 3 muestra los resultados obtenidos del trabajo de campo.

Tabla 3. Indicador: Costos de calidad

7. Invierten en la prevención de errores en cada etapa del proceso productivo.
8. Se emplean auditorias de calidad para medir la conformidad de todas las funciones bajo los procedimientos establecidos.
9. Consideran, dentro de los costos totales, los costos de la evaluación para cumplir con los requisitos para la aceptación del servicio.

Alternativas	7		8		9	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Siempre	5	13,89	6	16,67	4	11,11
Casi siempre	4	11,11	5	13,89	8	22,22
Algunas veces	16	44,44	11	30,56	16	44,44
Casi nunca	6	16,67	9	25,00	5	13,89
Nunca	5	13,89	5	13,89	3	8,33
Total	30	100,00	30	100,00	30	100,00
S + Cs		25%		30,56%		33,33%
Categoría	Baja presencia		Baja presencia		Baja presencia	
Indicador	29,63%					
Categoría	Baja presencia					

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se observa que este indicador obtuvo una categoría de baja presencia, al arribar a un promedio de frecuencias de 29,63%. Estos resultados son reflejo de las actividades que se desarrollan en las empresas bajo estudio, catalogadas con baja presencia, según el baremo utilizado, dado que la suma de las opciones positivas ($S + Cs$) se ubica en el rango $25\% \leq S + CS < 50\%$, reflejando que estas empresas se realiza con baja frecuencia el que inviertan en la prevención de errores en cada etapa del proceso productivo (25%); emplean auditorias de calidad para medir la conformidad de todas las funciones bajo los procedimientos establecidos (30,56%); y consideren, dentro de los costos totales, los costos de la evaluación para cumplir con los requisitos para la aceptación del servicio (33,33%).

Las situaciones precedentes no validan la posición de Cuatrecasas (2010), para quien los costos de calidad son los derivados de la consecución del nivel de calidad asumido. Surgen como consecuencia de la implantación de la calidad. Son por lo general costos

previsibles y controlables y dependen en gran medida del grado de inversión en calidad que la empresa está dispuesta a llevar a cabo. Son costos originados por la empresa para asegurar que los productos tengan calidad.

Adicionalmente, no validan el criterio de los investigadores cuando asumen que, los costos de calidad se pueden considerar como costos producidos por la obtención de la calidad. Los de no calidad se consideran aquellos derivados de la falta o ausencia de calidad, de la no conformidad o no cumplimiento de las necesidades de los clientes.

Ahora bien, en el orden de presentación que se lleva, se tienen los resultados del último indicador de la dimensión enfoque del sistema de la gestión de calidad, referido a los costos de no calidad. En este sentido, en la tabla 4, se observa un promedio de frecuencias de 48,15%, indicando baja presencia de este indicador como parte del enfoque del sistema de la gestión de calidad aplicado por las empresas bajo estudio.

Tabla 4. Indicador: Costos de no calidad

- 10.** Se cuantifica la envergadura del problema de la calidad en términos monetarios.
11. Identifican las oportunidades principales para la reducción de costos
12. Identifican las oportunidades para reducir el descontento de los clientes.

Alternativas	10		11		12	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Siempre	8	22,22	10	27,78	9	25,00
Casi siempre	8	22,22	8	22,22	9	25,00
Algunas veces	9	25,00	9	25,00	7	19,44
Casi nunca	8	22,22	8	22,22	8	22,22
Nunca	3	8,33	1	2,78	3	8,33
Total	30	100,00	30	100,00	30	100,00
S + Cs	44,44%		50%		50%	
Categoría	Baja presencia		Alta presencia		Alta presencia	
Indicador	48,15%					
Categoría	Baja presencia					

Fuente: Elaboración propia (2020)

Los ítems utilizados para medir el indicador mostraron el siguiente comportamiento: para los ítems 11 y 12, se le asignó la categoría de alta presencia; donde el 50% de los encuestados, en ambos casos, consideran que siempre y casi siempre, identifican las oportunidades principales para la reducción de costos y para reducir el descontento de los clientes; no obstante se acota que se logra esta categoría en el piso del rango para esta categoría ($50\% \leq S + CS < 75\%$). Mientras el 44,44% afirma que, se cuantifica la envergadura del problema de la calidad en términos monetarios, ítem 10, confiriéndole a esta actividad la categoría de baja presencia.

Estos resultados no alcanzan a validar lo expresado por Gutiérrez (2010), para quien la mala calidad significa una utilización deficiente de los recursos financieros y humanos, con lo que entre más deficiencias y fallas se tengan,

los costos por lograr la calidad y por no tenerla serán más elevados. El costo de la mala calidad es la pérdida anual monetaria de los productos y procesos que no logran sus objetivos de calidad, por ello en toda gestión efectiva de calidad se debe cuantificar la envergadura del problema de la calidad en términos monetarios, e identificar las oportunidades principales para la reducción de costos y del descontento de los clientes.

Tampoco validan a los investigadores, para quienes los costos de no calidad son aquellos que se derivan de la ausencia de calidad y por tanto, de los fallos y errores en el diseño, desarrollo y producción, que puedan trascender o no hasta el cliente o consumidor; implican un esfuerzo aunado de la gestión de calidad por evitarlos o reducirlos.

Ya analizados cada uno de los indicadores considerados en la dimensión de la variable,

denominada enfoque del sistema de la gestión de calidad, se pasa a verificar los resultados arrojados para ésta. En la tabla 5 se observa como el 38,89% de los encuestados, en promedio, se posicionó en las opciones de

respuestas siempre y casi siempre, ubicando a esta dimensión en la categoría de baja presencia como parte de la gestión de calidad en las empresas bajo estudio.

Tabla 5. Enfoque del sistema de la gestión de calidad

DIMENSIÓN	S + Cs	CATEGORÍAS
Cultura de calidad	40,74%	Baja presencia
Productividad	37,04%	Baja presencia
Costos de calidad	29,63%	Baja presencia
Costos de no calidad	48,15%	Baja presencia
DIMENSIÓN	38,89%	BAJA PRESENCIA

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se observa que todos los indicadores utilizados, para determinar el enfoque del sistema de la gestión de calidad, en las empresas analizadas, arribaron a la categoría de baja presencia, indicando, además, debilidades de dicha gestión. Se evidencia entonces, que la cultura de calidad, la productividad, los costos de calidad y los costos de no calidad, como los elementos clave de gestión de calidad, se posicionaron en la categoría de baja presencia en el enfoque del sistema de su gestión de calidad.

Los resultados no validan lo expuesto por Cantú (2011), quien considera que para lograr posicionar la gestión de calidad bajo el enfoque del sistema, es necesario alinear una serie de factores dentro de la organización, entre los que menciona: la cultura de calidad, la productividad, los costos de calidad y los costos de no calidad.

Tampoco validan a la norma ISO 9000:2005 (2006), donde se declara que, el enfoque del

sistema busca identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos. Este principio de la calidad permite a la empresa y a quienes la integran, identificar los procesos que están relacionados mutuamente, con el fin de conocer el funcionamiento de la misma.

Con base a estas afirmaciones de los autores citados, se deduce que las empresas del sector estudiado, no han entendido que el enfoque del sistema de la gestión de calidad es un sistema efectivo para integrar esfuerzos del desarrollo y mejora de la calidad de los diversos grupos para permitir comercializar, diseñar, producir y ofrecer un servicio en niveles económicos que satisfaga completamente al cliente.

CONCLUSIONES

Se caracterizó el enfoque del sistema de la gestión de calidad presente en las empresas que prestan servicio de tendido y reparación de líneas a la industria petrolera en el Lago de Maracaibo, se concluye que este enfoque muestra baja presencia en la gestión de calidad analizada. De manera más concreta, se tiene que la cultura de calidad, la productividad, los costos de calidad y los costos de no calidad, elementos clave del sistema de la gestión de calidad, se posicionaron en la categoría de baja presencia. Por lo evidenciado, se sugiere una revisión profunda en las acciones que se desarrollan en el enfoque de su sistema de la gestión de calidad.

REFERENCIAS

- Alcalde, P. (2010). Calidad. Segunda edición. Ediciones Paraninfo, S.A. España.
- Cantú, J. (2011). Desarrollo de una cultura de calidad. Segunda edición. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana. México
- Cuatrecasas, L. (2010). Lean management, la gestión competitiva por excelencia: implantación Progresiva en 7 etapas Editorial Profit. Barcelona
- Guajardo, E. (2008). Administración de la calidad total. Conceptos y enseñanzas de los grandes maestros de la calidad. Tercera edición. Editorial PAX. México
- Gutiérrez, H. (2010). Calidad total y productividad. Editorial McGraw Hill. México.
- Miranda, F. J., Chamorro, A., y Rubio, S (2007) Introducción a la gestión de la calidad. Editorial Delta Publicaciones. Madrid, España
- Norma ISO 9000:2005 (2006). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. Tercera revisión. Abril 2006
- Riveros, P. (2007). Sistema de gestión de la calidad del servicio. Sea líder en mercados altamente competitivos. Tercera edición. Ediciones ECOE. Bogotá. Colombia