



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Implementación de la documentación para un proceso de automatización de pozos basado en la gestión por procesos.

René Daniel Fornés Rivera

Maestría en Administración en Calidad Total, candidato a doctor en Planeación Estratégica.

rene.fornes@itson.edu.mx

Instituto Tecnológico de Sonora

Cd. Obregón, Sonora

Colaboradores:

Adolfo Cano Carrasco

Berenice Soto Aguilar

Implementación de la documentación para un proceso de automatización de pozos basado en la gestión por procesos.

Resumen

El proyecto de investigación fue realizado en una empresa de servicios de la región dedicada a la automatización de obra de pozos profundos y eficiencia energética, con el fin de estandarizar sus procesos ya que no contaba con documentos internos para dar soporte a las actividades diarias, presentaba fallas en la organización del trabajo, tiempos de ocio prolongados y dificultad para realizar la programación de actividades derivado de esto el objetivo fue Implementar la documentación basada en la gestión por procesos para la estandarización del proceso de control y ejecución de obra.

El procedimiento consistió en definir el propósito de la organización, establecer políticas y objetivos, determinar los procesos de la organización, determinar la secuencia, planificación y actividades de los procesos, definir dueños de procesos, documentación del proceso, requisitos de seguimiento y medición, y por último su implementación.

Como resultado se obtuvo un expediente por pozo, donde se encuentra información desde el inicio de los trabajos realizados así como las cantidades del material y equipo instalado, además de las personas involucradas en la ejecución de la obra. También se determinó si cumplió con el presupuesto o lo sobrepasó, lo cual está contenido en un manual.

Por lo anterior se puede concluir que se cumplió con el objetivo al lograr la implementación de la documentación basada en la gestión por procesos de ejecución de obras de automatización de pozos profundos.

Palabras clave: Gestión, procesos, documentación, automatización

Abstract

The research project was carried out in a service company in the region dedicated to the automation of work of deep wells and energy efficiency, in order to standardize their processes and that it had no internal document to support daily activities, had flaws in the organization of work, lead time prolonged, trouble for programming, which is not allowed to keep track of progress in the wells, the objective was to implement based documentation process management for process standardization control and execution of work.

To the above the following is developed: define the purpose of the organization, establish policies and objectives, identify the processes of the organization, determine the sequence of activities and planning processes, define the process owners, process documentation set define the requirements for monitoring and measurement, and finally implement the processes.

As a result a record per well, where information is from the beginning of the work done and the quantities of material and equipment installed, in addition to those involved in the execution. We also determined whether it met or exceeded the budget, which is contained in a manual.

Therefore it can be concluded that it met the objective to achieve the implementation of documentation based process management automation, construction of deep wells.

Keywords: management, processes, documentation, automation

I. Introducción

Una organización es un conjunto de actividades relacionadas a procesos claros cuyo fin de esta es diseñar, fabricar, comercializar, entregar y apoyar su producto, y puede ser representada por medio de la cadena de valor. Las actividades de valor se dividen en dos grande grupos de procesos: a) primarias; y b) de apoyo, donde las primeras que aparecen en la parte inferior son las que intervienen en la creación física del producto o servicio, en su venta y transferencia al cliente. Así pues las actividades de valor son las estructuras discretas de la ventaja competitiva (Porter, 2002).

El enfoque basado en procesos, también llamado como gestión por procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional en el que destaca la visión del cliente sobre las actividades de la organización. La gestión de procesos es una de las herramientas de gestión que sirven para mejorar la eficiencia, ya que permite analizar de forma sistemática la secuencia de actividades que los constituyen y los profesionales que intervienen en el mismo, intentando evitar la variabilidad de los procesos por lo que se hace indispensable que toda empresa desarrolle iniciativas que contemplen la operación y mejora de procesos para conocer los estándares de desempeño de productos o servicios y asegurarse que siempre sea de la misma manera; además de un control interno que proporcione un aseguramiento razonable a la autorización, al registro, la conciliación y la evaluación. La adecuada separación de las obligaciones, un personal confiable y procedimientos apropiados de acuerdo a las necesidades de la empresa (Cortes, Terol & Torres, 2005).

De igual forma Pérez (2010) argumenta que la gestión por procesos son actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. El enfoque basado en procesos posibilita la realización en cualquier actividad productiva, de servicios o comercial; hace un análisis para el perfeccionamiento de estas actividades y el mejoramiento de la competitividad.

Para Moreno-Luzón, Perris & González (2004) el grupo que más afectado ve su rol tras la implantación de un sistema de gestión son los operarios, los mandos intermedios y los técnicos, respecto a los operarios se producen variaciones en el trabajo en el sentido que ahora van a desarrollar sus tareas atendiendo a las

especificaciones contenidas en el sistema documental. Así mismo se van a encargar de realizar controles sobre su tarea o proceso, y de incluir los datos obtenidos en el sistema de información que permite elaborar una batería de indicadores de resultados. Por lo tanto su actuación queda formalizada por un conjunto de reglas y estará menos sujeta a la supervisión directa de los mandos o directivos intermedios. En lo que atañe a estos últimos la implantación del sistema supone una reducción en sus tareas de supervisión y control, y un incremento en sus responsabilidades como planificadores de actividades y gestores del proceso bajo su responsabilidad. Los directivos medios también suelen participar para ratificar los documentos durante el proceso de implantación del sistema.

Para Pérez (2010) la idea de gestión lleva implícito los conceptos de objetivo y mejora contribuyendo a aumentar el valor añadido percibido, aportando una sólida ventaja competitiva propia y sostenible en el tiempo. Al existir ineficiencias y oportunidades de mejora en todas las actividades de la empresa, la única forma de aprovecharlas eficazmente es contando con la participación activa de todo el personal en los proyectos de mejora. Este principio es igualmente válido para los procesos de ventas, producción, distribución, servicio al cliente, administración, recursos humanos, entre otros.

Gutiérrez (2005) argumenta que en la actualidad el término de competitividad sigue siendo cada vez más utilizado en los medio empresariales, políticos y socioeconómicos, por lo que sostiene que es la capacidad de una empresa de generar valor para el cliente y sus proveedores de mejor manera que sus competidores.

Una de las causas principales del fracaso de las empresas es la falta de preparación de sus dirigentes. Así, se sabe que el 43% de las empresas fracasa por errores administrativos, el 23% muere por tropiezos financieros, el 16% por problemas fiscales, 11% por obstáculos relacionados con las ventas y cobranza, el 4% por asuntos relacionados con la producción y el 3% por conflictos con los insumos (FUNDES, 2009).

Flores y Carrillo (2011) realizaron un estudio del estado actual de los factores internos que afectan la competitividad de las PYMES del municipio de

Cajeme, Sonora donde destacan que cerca del 36% no cuenta con controles administrativos, factor clave para la supervivencia, crecimiento y mejora de la empresa.

La operación de la obra que incluye el proceso de ejecución de obras de automatización de pozos profundos no cuenta con procesos definidos ni controlados, no cuenta con registros para dar evidencia de las operaciones, aspectos que la gestión por procesos requiere para dar cumplimiento a una futura implementación bajo las normas ISO 9001:2008, que establecen como propósito del enfoque basado en procesos para mejorar la eficacia y eficiencia de la organización y lograr los objetivos definidos, por tal motivo esta investigación persigue el objetivo de implementar la documentación bajo el enfoque basado en procesos para la estandarización del proceso de control y ejecución de obra (SCAEE, 2011).

II. Metodología

El objeto de estudio fue el proceso clave operativo de control y ejecución de obra de pozos profundos de la empresa; a su vez comprende el proceso clave operativo: control y ejecución de obra, el cual está integrado por seis subprocesos: a) planeación; b) levantamiento eléctrico / mecánico; c) solicitud de materiales; d) asignación de trabajo; e) ejecución de obras; y f) capacitación y entrega de obra. Así como los perfiles del personal y los procedimientos utilizados para el proceso de control y ejecución de la obra.

Los materiales que se utilizaron fueron; a) entrevista no estructurada para la recolección de información del personal involucrado en el proceso de control y ejecución de obra; b) entrevista no estructurada con el director general, para corroborar información; c) aplicación de Cédulas de Detección Necesidades de Capacitación (DNC) para la elaboración de los perfiles; c) descripción de los puestos; d) el programa computacional Big Azi para modelar procesos, diseñar, integrar y visualizar los procesos a través de un ambiente gráfico; e) consulta de la página de internet de la empresa, para recolección de información de la misma; f)

la Norma ISO 9000:2005 sistemas de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario para consulta de los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad; g) el Informe técnico de directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad (ISO/TR 10013:2001) el cual se utilizó para la estructura y formato de los procedimientos documentados, h) el documento de apoyo ISO/TC 176/SC 2/N 544R3 para orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión; e, i) el documento de apoyo ISO/TC 176/SC 2/N 525R2 sobre la orientación acerca de los requisitos de documentación de la Norma ISO 9001:2008. Los pasos que se llevaron a cabo para lograr el objetivo de la investigación fueron los siguientes:

1. Definir el propósito de la organización: se alineó la misión y la visión.
2. Establecer políticas y objetivos: se consultó la página de internet de la empresa, de donde se recopiló la información para la política de calidad y los objetivos de calidad se desarrollaron en reuniones con el director de la organización.
3. Determinar los procesos de la organización: Se identificaron los tipos de procesos (estratégicos, de apoyo, y claves) a través de la cadena de valor la cual se basó en el modelo con los apartados de ISO 9001:2008. El proceso de control y ejecución de obra se dividió en siete subprocesos, los cuales cada uno de ellos agrega valor al proceso pues abarca desde la planeación de los pozos que se habilitaran, hasta la capacitación al usuario sobre el funcionamiento y operación del pozo; Una vez identificados los subprocesos se aplicó el diagrama PEPSIC a cada uno de ellos.
4. Determinar la secuencia, planificación y actividades de los procesos: consistió en describir cada uno de los procesos, para ello se utilizó la ficha de proceso, la cual es un formato que registra datos relevantes del proceso, tales como objetivo, alcance, dueño del proceso, indicadores, entre otros; Además se diagramaron las actividades de los procesos, para lo cual se utilizó el programa Bizagi Process Modeler, es una herramienta de gestión de procesos ágil y fácil de utilizar disponible gratuitamente en internet, de la misma manera se definen los

actores o áreas que se involucran a lo largo del proceso. De igual forma se identificaron, seleccionaron y formularon los indicadores que permiten medir la eficiencia del proceso.

5. Definir los dueños del proceso: Se asignó la responsabilidad y autoridad del proceso. Para ello se generó una matriz de responsabilidad y autoridad sobre dicho proceso, la cual consistió en una tabla donde se vinculó al proceso el personal que tiene la responsabilidad de cumplir con la implementación, el mantenimiento y la mejora de cada proceso así como el nivel de autoridad y a quien reportar los resultados; se elaboraron y asignaron perfiles y descripción de puestos, para ello se aplicaron las Cédulas de Identificación de Necesidades de Capacitación (DNC).

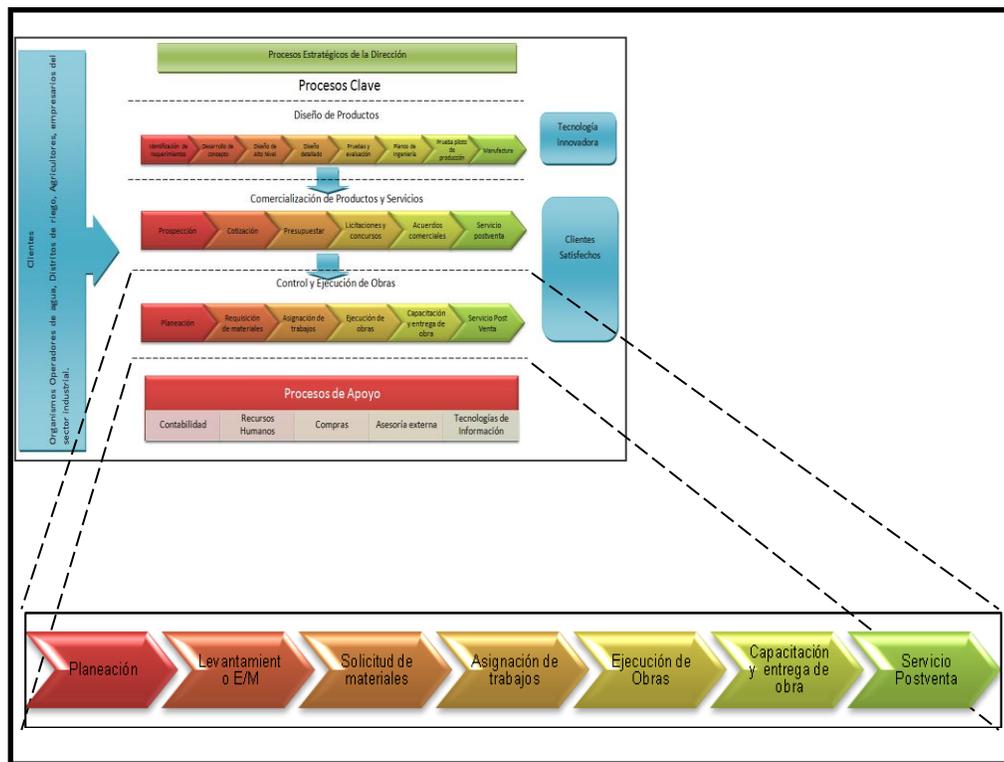
6. Definir documentación del proceso: Para ello se utilizó la norma ISO 10013, como directriz en la documentación. Se elaboraron los procedimientos y registros para el proceso que sirvieron para la capacitación y el establecimiento de las formas de trabajo, se digitaron en Word o Excel, cada uno de ellos se codificó para la identificación rápida del documento.

7. Definir los requisitos de seguimiento y medición: Se establecieron los indicadores a través de un consenso entre el dueño de cada proceso y su superior.

8. Implementar los procesos: se buscó primeramente sensibilizar e involucrar al personal, para ello se buscó el apoyo de personal externo para que realizara la capacitación en aspectos como sensibilización al cambio; Una vez que ya se cuentan con los procesos, documentos y registros para la ejecución del proceso, se programó capacitación sobre el proceso a todo el personal involucrado. Se realizaron juntas de seguimiento, las cuales tendrán el fin de actualizar o modificar los documentos según sea necesario, con las personas involucradas en el proceso. Posteriormente todos los documentos se integraron en el manual operativo de la obra.

III. Resultados

Al desarrollar cada uno de los pasos propuestos y al realizar el mapeo de procesos, y en colaboración de todos los empleados de las diferentes áreas, se identificaron los procesos estratégicos, de apoyo y claves; los cuales se muestran en la figura 1, estos últimos para la organización representan los procesos que le generan un ingreso económico, dentro de los cuales se encuentra el proceso de control y ejecución de obra el cual consta de siete subprocesos, los cuales cada uno de ellos agrega valor pues abarca desde la planeación de los pozos que se habilitarán, hasta la capacitación al usuario sobre el funcionamiento y operación del pozo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Subprocesos del proceso de control y ejecución de obra.

Es importante que se haya implementado los controles para la estandarización del proceso de control y ejecución de obra basado en la gestión por procesos, ya que, como menciona Cortes, Terol & Torres, (2005), permite analizar de forma sistemática la secuencia de actividades que los constituyen y los profesionales que intervienen en el mismo, intentando evitar la variabilidad de los

procesos por lo que se hace indispensable que toda empresa desarrolle iniciativas que contemplen la operación y mejora de procesos para conocer los estándares de desempeño de productos o servicios y asegurarse que siempre sea de la misma manera. De igual forma, es un factor clave el contar con controles internos para la superveniencia, crecimiento y mejora de la empresa como argumenta Flores y Carrillo (2011), a su vez Gutiérrez (2005), sostiene que la competitividad no es producto de la casualidad ni surge espontáneamente, se crea y se logra a través de un proceso de aprendizaje y constancia; por su parte Pérez (2010) menciona que la única forma de aprovechar eficazmente las oportunidades de mejora, es contando con la participación activa de todo el personal en los proyectos de mejora.

IV. Conclusiones

Al analizar los resultados generados en esta investigación, se puede concluir que se cumplió con el objetivo, ya que se implementaron los documentos basado en la gestión por procesos en la obra de la empresa.

Con dicha implementación en la operación, permitirá a los empleados actuales y futuros realizar sus actividades siempre de la misma forma, y se podrá asegurar que la empresa cuente con información oportuna y actualizada para la toma de decisiones.

V. Bibliografía

Cortes, C., Terol, J. & Torres, A. (2005). *Gestión de procesos asistenciales. Aplicación práctica*. Ed. Mc Graw-Hill.

FUNDES. (2009). Empresa Media, potencial económico de México. Recuperado el 20 de mayo, 2012 de <http://www.fundes.org/uploaded/content/publicacione/658315750.pdf>

Flores, J. & Carrillo, M. (2011). Tesis. *Determinación del estado actual de los factores internos que afectan la competitividad de las PYMES de la región de Cajeme*.

- Gutiérrez, P. H. (2005). *Calidad total y productividad* (2ª. ed) Ed. Mc Graw-Hill.
- ISO/TR 10013:2001. (2008). *Informe técnico de directrices para la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad.*
- ISO 9001:2008. (2008). *Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.*
- ISO/TC 176 / SC 2 / N 544R3. (2008). *Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos.*
- ISO/TC 176 / SC 2 / N 525R2. (2008). *Orientación acerca de los requisitos de la documentación de la Norma ISO 9001-2008.*
- Moreno-Luzón, M. D., Perris, F. J. & González, T. (2004). *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones.* Teoría y estudio de casos.
- Porter, M. (2002). *Estrategia competitiva técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia.* Segunda Edición. Editorial Cecsca
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos.* 4ta Edición. Editorial ESIC.
- SCAEE, (2011). *Sistemas de Control y Automatización S. A de C.V.*