



## CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN HSEQ EN CALIDAD, EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PETROLEROS EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

Estefannya Ramírez Delgado<sup>1</sup>  
 Hernando Gil Tovar<sup>2</sup>  
 Yolimber Ochoa Guevara<sup>3</sup>

### RESUMEN

El presente artículo es el resultado de investigación de un proyecto de semillero, cuyo objetivo principal es la caracterización de los sistemas integrados de gestión HSEQ en la calidad, en las empresas que prestan servicios a las compañías petroleras en el departamento del Huila. Mediante un enfoque cuantitativo y un método deductivo, se seleccionaron 19 empresas, de un total de 59, y la utilización de muestreo por conveniencia; a dichas empresas les fue aplicada una encuesta, como instrumento de recolección de la información. Como resultados de la investigación se pudo comprobar la existencia permanente de los sistemas integrados de gestión y, en especial, el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

### Palabras clave:

HSEQ, calidad, Gestión, Sistemas, ISO.

### Abstract:

This article is the result of a research project by beginner student researchers whose main objective was the characterization of integrated HSEQ management systems, focused on quality, of companies providing services to the oil companies in Huila. Using a quantitative approach and deductive method 19 companies, of a total of 59, were selected using convenience sampling; to which was applied a survey as a tool for gathering information. As research findings we noted the continued existence of the integrated management systems and, in particular, the Quality Management System (QMS), Environmental Management System (EMS) and the Occupational Safety and Health System (OSH).

### Keywords:

HSEQ,, quality, Management, Systems, ISO.

<sup>1</sup>Administradora de Empresas, Universidad Surcolombiana, Neiva (H), Colombia. Integrante del semillero Uscogestión del grupo de investigación Gestión y complejidad organizacional de la Universidad Surcolombiana. Correo electrónico: estefannyaramirez.d@gmail.com

<sup>2</sup>Tutor del Semillero Uscogestión. Director del grupo de investigación Gestión y complejidad organizacional y docente tiempo completo de la Universidad Surcolombiana. Neiva (H), Colombia. Correo electrónico: hergil@usco.edu.co

<sup>3</sup>Administrador de Empresas, Universidad Surcolombiana, Neiva (H), Colombia. Integrante del semillero Uscogestión del grupo de investigación Gestión y complejidad organizacional de la Universidad Surcolombiana. Correo electrónico: yolimber.07@gmail.com



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto realiza una caracterización de los sistemas integrados de gestión HSEQ en calidad, en las empresas de servicios petroleros del departamento del Huila, y se considera de gran impacto para el sector y la academia, ya que son pocos los estudios realizados en este tema. Dicha caracterización realiza una amplia revisión conceptual de: calidad, sistema, gestión y sistema de gestión de calidad. Se inicia, igualmente, un análisis de los conceptos de sistemas y de gestión, provenientes de autores como Duran (1992), Ureña (1998), Bertalanffy (1986), Ramírez (2002, p. 2), Bustamante y Aguilar (2013), Zabaleta (2003), Cedaro y Cristaldo (2009), García, Reyes y Carballo (2009), Delgado y Castro (2008), entre otros. Y para poder llegar al concepto de sistemas de gestión de calidad y HSEQ, como sistema de gestión de calidad, se consulta a Herrera (2008), Feigenbaum (1997), Senge (1999), Muñoz (2004), Ardila (2012), quienes especifican que es un sistema de gestión HSEQ en calidad.

El objetivo principal de la investigación es el de caracterizar los sistemas integrados de gestión HSEQ en calidad en el sector de servicios petroleros del Departamento del Huila. La metodología del presente estudio es cuantitativa y descriptiva, cuyo diseño muestral está conformado por 19 empresas elegidas por conveniencia, de un total de 59 empresas de servicios petroleros ubicadas en el departamento del Huila. El instrumento empleado para la recolección de información para la caracterización de HSEQ en calidad fue una encuesta.

Como resultado del proceso investigativo, el presente estudio llega a la conclusión de que en el sector de los servicios petroleros se evidencia una constante actualización y evaluación las políticas de sistemas integrados, a través de la implementación de los Sistemas de Gestión (SG), que son: el Sistema de Gestión de Calidad (SGS), Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En el desarrollo de la investigación se manejaron conceptos claves, los cuales son obligatorios de precisar:

### 2.1 CALIDAD

Por los elementos que convergen en los sistemas integrados de gestión HSEQ, hablar de calidad es inevitable. Se trata de un término, en principio, estrechamente ligado a la supervisión de los productos por parte de los consumidores, que evolucionó, en parte, gracias a los aportes de la cultura japonesa. Con el tiempo, la aplicación de métodos estadísticos permitió controles más estrictos con menores costos, y como segunda medida, “la fiabilidad de los modelos y fórmulas, diseños y factores de seguridad, con el fin de reducir los procesos y costos de fabricación” (Ureña, 1998, p. ¿?).

Otro aspecto relevante lo define Fukui et al. (2003), y es el de “cómo satisfacer plenamente e ir más allá de las necesidades y requerimientos de los clientes como tarea que todos, dentro de la organización, tienen que lograr”. Sin resaltar que se generaron una serie de prácticas gerenciales como el Kaizen, las 5-S y la Reingeniería de los Procesos de Negocios (RPN) y los Círculos de Control de Calidad (CCC). Todas en torno a la filosofía del círculo de Deming: Planear-hacer-verificar-actuar (Fukui et al., 2003).



## 2.2 Sistemas

La Teoría General de Sistemas puede definirse como “una forma ordenada y científica de aproximación y representación del mundo real y, simultáneamente, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinario y que resalta por su perspectiva integradora” (INEI, p. 8).

## 2.3 Gestión

La gestión tiene dos ópticas diferentes que la llevan a buscar una filosofía de acciones que procuren el cambio. Tal es el caso de los diferentes niveles de gestión: la responsabilidad, comportamiento e importancia organizacional.

La implementación de un SG eficaz ayuda a gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros; así mismo, a mejorar la efectividad operativa, reducir costos, aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas, proteger la marca y la reputación y lograr mejoras continuas, además de otras ventajas. Por otra parte, “la gestión sistémica basada en procesos contribuye a observar la gestión como un sistema abierto dentro de un sistema más complejo y dinámico en constante interacción con su medio externo” (Delgado & Castro, 2008, p. ¿?). Los sistemas de gestión permitieron abordar la gestión de la calidad desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad, siendo de gran interés plantear temas de planeación, control, aseguramiento y mejoramiento (Herrera, 2008).

“Un sistema de calidad es la estructura funcional de trabajo acordada en toda la empresa, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de la fuerza laboral, las máquinas y la información de la empresa de una forma eficiente, eficaz y más práctica, para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos de calidad, Feigenbaum (1997)” (Herrera, 2008, p. 11).

## 2.4 HSEQ como sistema de gestión de calidad

El ciclo Deming permite que el producto o servicio se ponga al nivel de los estándares internacionales, brindando de paso ventajas competitivas a la empresa con procesos de gestión certificados (Muñoz, 2004). Latinoamérica, no es ajena a esta carrera por la calidad, que es percibida como garantía: “la certificación es una fuente económica, ya que reduce el número de las auditorias de los contratistas” (Muñoz, 2004).

Entre los procesos más conocidos para el manejo de procesos, el más común es el sistema de gestión de calidad (Quality Management Systems -QMS-), seguido por el SGA (Environmental Management System -EMS-) y el sistema de seguridad e higiene en el trabajo (Occupational Safety and Health System -OSH-), sin que se haya podido desarrollar un efectivo Sistema Integrado de Gestión (SIG).

## 3. METODOLOGÍA

La metodología del presente estudio es cuantitativa y descriptiva, cuyo diseño muestral está conformado por 19 empresas, elegidas mediante muestreo por conveniencia, cuyo universo está integrado por las 59 empresas de servicios petroleros ubicadas en el departamento del Huila. Teniendo como instrumento para la recolección una encuesta para la caracterización de HSEQ en calidad, de las empresas prestadoras de servicios petroleros en el departamento del Huila. En el tratamiento de la información los datos fueron procesados en el programa estadístico como SPSS 21, que permitió ilustrar a través de gráficos cada una de las características de las empresas prestadoras de servicios petroleros en el departamento.



## 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

La investigación dio como resultado que el 84% de las empresas encuestadas está implementando todo el sistema de gestión HSEQ, y el restante 16% solo se enfoca en calidad, seguridad industrial y salud ocupacional. El 52% de estas empresas se encuentran certificadas con International Certification and Training (IC&T S. A.) y Bureau Veritas Certification. El 48% restante con las siguientes certificadoras: Consejo Colombiano de Seguridad, COTECNA certificadores de servicios Ltda. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y American Petroleum Institute (API).

El 32% de las empresas prestadoras de servicios petroleros en el departamento del Huila tiene una secuencia e interacción. En sus procesos, 22%, implementa un SGC además de criterios de funcionamiento y control de estos, y dispone de recurso e información para el funcionamiento. Por otra parte, el 46% lleva uno de los elementos para poder lograr sistemas efectivos y mejorar la calidad de productos o servicios, en referencia a la verificación de la satisfacción de los clientes.

El 42% de las empresas del estudio utilizan un instrumento de recolección de datos para saber qué tan satisfechos están los clientes con la prestación del servicio, mientras el 32% utiliza para este fin los informes, quejas y opiniones, y el 26% restante utiliza algún otro método para la verificación de la satisfacción de sus clientes.

El 16% de las empresas socializa los resultados al personal por cada departamento de calidad, gerentes de departamento o líderes de procesos, en tanto que el 26% hace una evaluación con la junta de socios o los jefes de departamento de calidad.

El 21% de las empresas logran tener un sistema eficiente y eficaz con la implementación del SGC, teniendo en cuenta la planificación del sistema, mientras un 11% lo hace por medio de controles de documentos que generan información y evidencias disponibles en todo momento para acciones correctivas y preventivas. El otro 68% logra la eficiencia y eficacia implementando algún elemento del sistema de gestión de calidad.

El 32% de las actividades de las empresas del estudio causa un impacto negativo en los suelos, el 21% impacta en el consumo de energía, y el otro 47% restante causa daños al suelo, la atmósfera, las cuencas hídricas, la flora y fauna. Por el contrario, el 32% de las empresas recicla o realiza un manejo adecuado de sus residuos, implementa programas de gestión ambiental, realiza mantenimiento preventivo, utiliza la matriz de aspectos e impactos ambientales, planes de prevención, elementos y actividades de cumplimiento legal; un 22% implementa programas de limpieza en las cuencas hídricas y manejo de residuos, y el 46% restantes utiliza uno de los aspectos mencionados.

Mientras las empresas en las que se participa en prácticas y procedimientos para la prevención de los riesgos no superan el 32%, el 21% señala las áreas, capacita a sus empleados en manejo de extintores y primeros auxilios, como forma preventiva para cualquier riesgo laboral. El 47% realiza alguna práctica o procedimiento para la prevención del riesgo dentro de su organización.

En la actual coyuntura, los recortes de personal en el sector se han generalizado y afectaron al 37% de las empresas prestadoras de servicios petroleros.

Procesos como la verificación a las inspecciones se llevan a cabo de manera interna. El monitoreo a los procesos, la medición del servicio



ofrecido y el control a las no conformidades suman el 54% en las empresas de servicios petroleros del departamento del Huila.

A su vez, estas empresas consideran que la evaluación de posentrega del servicio y las especificaciones del servicio por los clientes, con 42% y 16% respectivamente, son necesarias a la hora de ofrecer un servicio con altos estándares de calidad que busquen satisfacer los requerimientos que la empresa contratante necesita.

En cuanto al seguimiento de las no conformidades, el 11% de las empresas lo hace. Con igual porcentaje, se realiza la implementación de acciones necesarias y determinación de las causas potenciales de las no conformidades, la evaluación de las acciones para impedir que los problemas se repitan y el seguimiento a las acciones correctivas. El 32% de los encuestados desempeña sus funciones en su puesto de trabajo, 33% considera que la capacitación continua, su evaluación, la toma de conciencia y el registro de los compromisos son determinantes para mantener al personal actualizado y que participe de los procesos de gestión de las organizaciones prestadoras de servicios petroleros.

El 37% de las empresas resalta que, en la potencialización de los procesos de innovación a través del liderazgo, se debe contar con recursos y promover espacios para la investigación, el desarrollo y la tecnología, mientras un 16% considera que tener procesos de innovación organizacional es algo que se debe gestionar con planes, tanto del sistema de gestión de calidad como de los procesos que se llevan a cabo en casa empresa.

Las empresas que prestan servicios petroleros identifican las medidas de prevención, seguridad industrial y salud ocupacional como obligatorias en un 100%.

## CONCLUSIONES

En la investigación realizada sobre la caracterización de los sistemas integrados de gestión HSEQ en calidad, en el sector de servicios petroleros, se encontró que los Sistemas de Gestión (SG) implementados son: el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), evidenciando la constante actualización y evaluación las políticas de sistemas integrados.

Entre los lineamientos del SGC se destacan la secuencia en interacción de los procesos como criterios de funcionamiento, el control de los procesos como verificación a las inspecciones que se llevan a cabo de manera interna, el monitoreo a los procesos, la medición del servicio ofrecido y el control a las no conformidades.

Los beneficios de estar implementando un SIG se caracteriza por el compromiso y la participación de todas las personas que trabajan para la empresa (21%). Otra característica para resaltar es el compromiso con los procesos de innovación y mejora continua de los procesos (11%), además de exaltar la formación y capacitación (6%) como determinantes para mantener un SG vigente.

La implementación del SGC en las organizaciones, requiere contar con una sinergia en cada etapa del proceso del servicio que ofrecen a las petroleras del departamento del Huila, por esto es determinante en el proceso de mejora continua contar con personal capacitado para desempeñar las funciones propias de su labor.

Es claro que la satisfacción del cliente es el eje central del SGC, en el que se requiere llevar el control y seguimiento a las no conformidades. Las empresas consideran que evaluar el posentrega del servicio y las especificaciones del



servicio, son cuestiones necesarias para ofrecer un servicio con altos estándares de calidad.

Las empresas prestadoras de servicios petroleros con más contratos ejecutados son aquellas que cumplen con la totalidad de la normatividad y reglamentación.

## BIBLIOGRAFÍA

Anne Morris-Díaz, C. R.-M.-I.-S.-A. (2013). Sistema de gestión de la calidad y desempeño organizacional en la industria petrolera. Redalyc, pp. 793-802.

Carolina Guédez Mozur, D. d. (2003). Los sistemas de gestión ambiental en la industria petrolera internacional. Redalyc, pp. 528-533.

Cedaro, K., & Cristaldo, P. (2009). Proyecto Cátedra. Sistemas de Gestión. Uruguay.

Cepyme Aragon. (2011). Procedimientos basados en las normas OSHAS 18000 para su implementación en Pymes del subsector fabricación de productos metálicos.

Duran, M. U. (1992). La Revolución Industrial por la Calidad: Los Japoneses. En Gestión de Calidad. Madrid-España: Díaz de Santos, S.A., p. 18.

Fedesarrollo. (2012). Dinámica regional del sector de bienes y servicios petroleros en Colombia, cuadernillo No 41. Bogotá: Editores S.A.

García, Y. D., Reyes, J. L., & Carballo, C. J. (2009). ¿Por qué la Importancia de Implementar Sistemas de Gestión Por Competencias en Nuestras Organizaciones? Redalyc.org.

Herrera, M. (2008). Diseño de un sistema de gestión de la calidad para una microempresa. Xalapa, Veracruz.

Navas, D. M. (2011). Mejoramiento Continuo en los Sistemas Integrados de Gestión con Base al seguimiento realizado a contratistas de Meta Petroleum Corporation. Bucaramanga.

Rebolo, L. K. (2007). Diseño de un modelo de Gestión de Calidad Basado en los modelos excelencia y el enfoque de gestión por procesos. Barranquilla.

Santos, J. R. (2004). La gestión integrada: Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. Pamplona. Cundinamarca.: SERFOREM, S.L.

Telefónica. (18 de 02 de 2013). La gestión sostenible como herramienta de competitividad y progreso. Recuperado el 07 de 05 de 2015, de Blog RC y Sostenibilidad en Colombia: <http://www.rcysostenibilidad.telefonica.com/blogs/colombia/2013/02/18/la-importanciade-la-gestion-ambiental-en-las-empresas-3/>

Universidad Antonio Nariño. (28 de 04 de 2015). Sistema Integrado de Gestión de Calidad. Obtenido de SIGC: [http://calidad.udenar.edu.co/?page\\_id=682](http://calidad.udenar.edu.co/?page_id=682)

Zabaleta, A. T. (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. gestión del talento, gestión del conocimiento y. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, p. 116.

Zabaleta, A. T. (2003). Los modelos Actuales de Gestión en las Organizaciones, Gestión del Talento, Gestión del Conocimiento y Gestión por Competencias. Redalyc.org, p. 118.