

Procedimiento para el perfeccionamiento del mapa de Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad en la Industria Siderúrgica Cubana

Procedures for the improvement in the Process map of the Management System of the Quality in the Cuban Siderurgical Industry

Vivian Grave de Peralta Avila

Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, Cuba

vivian@acinox tunas.co.cu

Yadira Velázquez Labrada

Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, Cuba

yadira@acinox tunas.co.cu

Antonio Sánchez Batista,

Universidad de Camagüey, Cuba

antonio.sanchez@reduc.edu.cu

Resumen

La mejora de los procesos del sistema de gestión de la calidad es un objetivo estratégico para la industria siderúrgica cubana en el aumento de su desempeño, es por ello que se elabora un procedimiento para perfeccionar el mapa de procesos con que cuenta la empresa atemperado al contexto actual; este combina técnicas de la gestión de los procesos y de la calidad, para la definición y clasificación de estos en el sistema de gestión de la calidad se utilizan herramientas de control, además, propone una nueva concepción para el diseño de este mapa. La ingeniería de la calidad con el objetivo de aumentar la eficiencia y la eficacia, estudia la mejora de estos mediante el sistema de gestión de la calidad.

Palabras claves: calidad, sistema de gestión de la calidad, procesos, mapa de proceso.

Abstract

The improvement of the processes is a strategic objective for the Cuban siderurgical industry in the increasing of its development, that is why, it is elaborated a procedure to perfect the map process in nowadays context. That joins techniques from the management process and the quality for the definition and classification from those in the management system of quality using control tools, supported in the technologies of the information and communication besides, it is proposes a new conception for the design of this map. The engineering of the quality with the objective to increase the efficiency, studies the improvement by means of the system management of the quality in the siderurgical industry.

Key words: quality, system of the quality, process, map process.

JEL O31, L15, M11

Introducción

El incremento de la competencia en el mundo empresarial de hoy, así como la exigencias de los clientes y la sociedad, motiva a las organizaciones a elevar su competitividad a través del desarrollo e implementación de sistemas de gestión; una vez implementado el sistema de gestión de la calidad y posteriormente en el mantenimiento y la mejora del mismo.

El término calidad hoy es usado en todos los campos de la vida moderna, su predominio sobre las organizaciones de fenómenos como el cambio rápido en las tecnologías de la información y las comunicaciones, la globalización, las normas y estilos de vida de la sociedad, les exigen adaptarse y modificar sus procesos para ajustarse a las nuevas exigencias del entorno, cumplir con sus renovadas misiones y convertirse en organizaciones que aprenden de su propio desempeño.

Udaondo en su libro *Gestión de Calidad* (2000) expresa que la gestión de la calidad debe entenderse como el modo en que la dirección de la empresa planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función de la calidad, con vista a su mejora permanente. Se es del criterio de que la búsqueda constante de niveles superiores de calidad se convierte en un reto para las organizaciones, tanto para garantizar su supervivencia como para cumplir con las exigencias de sus clientes.

La gestión de la calidad está íntimamente ligada con el capital humano de una organización, un recurso humano competente y conciente de su compromiso con la calidad, la destaca como poseedora de una significativa e importante ventaja competitiva.

Para gestionar la calidad es necesario mirar con los ojos de los clientes y preguntarse: ¿Qué quiere, cuándo quiere, cómo quiere y a qué precio?.

A criterio de la autora la gestión de la calidad en las empresas consiste en diferenciar los productos de forma consistente y superior a la de la competencia. La esencia es igualar o superar las expectativas de la calidad de los clientes, que se forman sobre la base de las pasadas experiencias y publicidad de la empresa. Entonces, la gestión de la calidad es una manera de mejorar sistemáticamente el desempeño y rendimiento de todos los niveles operativos en cada área funcional de una organización, utilizando los recursos humanos y el capital disponible.

En las dos últimas décadas en el ámbito empresarial se establece un paradigma, el que se apoya tanto en las investigaciones como en la experiencia práctica, de que la mejora de la calidad de los productos y servicios ofrecidos crean resultados positivos medibles para las empresas, en términos de beneficios, disminución de costos, aumento de cuota de mercado y, aún más, constituye un criterio clave de eficacia organizacional. Mayo Alegre, Loreda Carballo, & Reyes Benítez, (2009).

En la actualidad, las organizaciones, motivadas por los cambios socioeconómicos, reclaman la incorporación de nuevos métodos que les permitan gestionar esfuerzos, recursos y capacidades, y adecuarse a las exigencias del entorno para ganar eficiencia y eficacia en sus procesos.

El sistema de gestión de la calidad es la aplicación de normas en los distintos procesos y funciones a desarrollar en la organización empresarial, con la finalidad de conseguir las mejoras necesarias que conlleven a la excelencia y, partiendo de la base de que no hay organización perfecta, el sistema de gestión de la calidad se fundamenta en los criterios de la mejora.

Los sistemas de gestión de la calidad introducen en la práctica diaria la racionalidad empírica: hay que planificar los procesos y los resultados que se quieren obtener, desarrollar la tarea como se planifica, comprobar y evaluar la tarea realizada y por último, actuar en consecuencia, y controlar, esto no es más que cumplir con el ciclo de PHVA (planificar, hacer verificar y actuar) La organización es considerada, de forma creciente, como un conjunto de procesos orientados hacia la misión que tiene. Así pues, la Gestión de los Procesos es la manera de cómo trabajar continuamente con estos procesos.

La estructura organizacional por procesos le permite a la organización enfocarse a la insatisfacción de los clientes internos y externos y desarrollar el trabajo en equipo, siendo los procesos más dinámicos.

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida, aportando valor añadido para el cliente o usuario.

El factor determinante para mejorar una organización consiste en mejorar los procesos clave de éxito. Aquellos que se consideran imprescindibles para cumplir con la misión de la misma, estas tienen que aprender a mejorar el control sistemático y permanente de sus procesos, además, si no se inicia la mejora de estos tienen que pasar de una gestión intuitiva y personalista, a una manera universal y estandarizada; por otro lado, buscar la excelencia estandariza la gestión y transparencia de la organización.

Los resultados deseados en los procesos dependen de los recursos, la habilidad y motivación del personal involucrado en el mismo, mientras los procedimientos son sólo una serie de instrucciones elaboradas para que las siga una persona o conjunto de personas.

En la gestión de proceso se constituye una etapa inicial y dedicada al detalle de los procesos mediante un mapa, el cual es un diagrama de valor; un inventario gráfico de los procesos de una organización, para el control de los mismo

Para la identificación de cada uno de los procesos en el mapa de estos se parte del momento de prestación del servicio al cliente/usuario. Desde este momento se analiza el proceso hacia atrás; se irán identificando los pasos, tareas, entradas y salidas y responsables, hasta el instante en el que se concluye la solicitud del producto o servicio.

Este trabajo es complejo y se ejecuta en varias etapas. En una primera etapa se identifican los subprocesos en los que se puede dividir el proceso; se analiza, posteriormente, un estudio detallado de cada uno de éstos. Dicho análisis culmina con la representación grafica del proceso, la ficha de proceso, la identificación de los indicadores de control, resultados y, finalmente, con la organización de la documentación correspondiente

La aplicación de la mejora de los procesos es una herramienta que en la actualidad es de primer orden para todas las organizaciones, pues les permite mantenerse en constante renovación y cambio; además, les proporciona trabajar con mayor eficiencia y eficacia, así como una consolidación de sus fortalezas para mantenerse en el mercado en que se desenvuelve.

La industria siderúrgica no queda exenta de esta situación por lo que trabaja en el incremento de su eficiencia como tarea principal para el perfeccionamiento de sus procesos. En la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, se cuenta con un mapa de proceso el cual necesita perfeccionarse en relación con la gestión de sus procesos, identificar correctamente y clasificar estos, y mantener el seguimiento, medición, análisis y evaluación, para incrementar la satisfacción del cliente y otras partes interesadas, por lo que se declara como problema científico: Insuficiencias en la gestión de proceso, limita el perfeccionamiento del mapa de proceso.

Este está concebido para ser un modelo flexible y orientado a la mejora en la empresa objeto de estudio, este evoluciona a través de mejoras solicitadas por sus especialistas, mediante la transformación de los procesos contenidos en el propio mapa y el mismo continúa su transformación para definir la operatividad de un nuevo modelo de gobierno para el sistema integrado de gestión en la empresa.

Desarrollo

Procedimiento para el perfeccionamiento del mapa de proceso del sistema integrado de gestión en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas

La calidad es un término tan antiguo como el propio hombre, que desde los primeros años de su evolución percibía y comparaba las características de las pieles con las que se cubría del frío, de los materiales que utilizaba para construir sus casas, de la dureza de las armas que utilizaba para la caza y su defensa, por lo que obtenía de la naturaleza que lo rodeaba los artículos que mejor le convenían para su subsistencia.

El término de calidad, con el pasar de la historia y su evolución permite comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se involucra toda la organización en la consecución de este fin. El término se define a continuación por diferentes autores:

Según Phil Crosby (1979) calidad es: Ajustarse a las especificaciones o conformidad de unos requisitos.

W. E. Deming (1982). El grado perceptible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades del cliente.

K. Ishikawa, (1985), plantea: “practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor”.

Feigenbaum (1990), todas las características del producto y servicio provenientes de Mercadeo, Ingeniería, Manufactura y Mantenimiento que estén relacionadas directamente con la necesidades del cliente, son consideradas calidad.

Joseph Juran (1993), define calidad como: Adecuado para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente.

Harrington, (1993). Define la Calidad como “el proceso de mejora continua, que se inicia cuando las personas saben lo que tienen que hacer y lo hacen correctamente, conocen su función y la desarrollan adecuadamente”. “Consiste en cumplir y sobrepasar las expectativas del cliente”.

La norma cubana NC ISO 9000:2005 define la calidad como el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con unos requisitos.

La autora se identifica con la definición dada por la NC ISO 9000:2015 la cual plantea que la calidad es la actividad coordinada para dirigir y controlar una organización, con respecto al grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los rasgos diferenciadores o expectativas establecidas, generalmente implícitas u obligatorias.

A criterio de la autora luego de consultar diferentes enfoques de calidad y su evolución, en el contexto de la industria siderúrgica se puede puntualizar que la calidad es un concepto que incluye características, tanto cuantitativas como cualitativas, y que el cumplimiento de estas proporciona la satisfacción de quienes le dan valor de uso.

Las organizaciones deben analizar los procesos utilizados, de manera tal que si existe algún inconveniente pueda mejorarse. Un objetivo estratégico de la organización deberá ser el logro de la mejora de los procesos para optimizar el desempeño de la organización y beneficiar a las partes interesadas.

A criterio de la autora un proceso es eficiente si la conversión de las entradas en salidas se realiza en el mínimo plazo posible, con la mínima utilización de los recursos. Es decir el tiempo del ciclo requerido para producir una salida sin errores es el más bajo posible. Es muy raro que un proceso sea flexible y no sea eficiente y efectivo.

La autora plantea que un proceso se entrelaza con varias partes interesadas, como los clientes y las personas de la organización; esta unificación conlleva a considerar los efectos de los materiales y actividades de los procesos, tanto en las propiedades de los productos generados, como en el entorno ambiental y del colectivo laboral. Se identifican la presencia de cuatro tipos de procesos, existen diversos autores que abordan este tipo de clasificación en sus investigaciones (Joana Caselles, M. Hósep, Antonio Machado, Pilar Paneque Sosa y Alfonso Razo), en este caso se tomó como referencia a Zaratiegui, J.R.

Procesos principales: Aquellos que afectan el aspecto central de la organización, vinculados a sus usuarios externos y que constituyen las actividades primarias de la cadena de valor.

Procesos de apoyo: Actividades secundarias de la cadena de valor que tienen clientes internos o apoyan los procesos principales.

Procesos de la red de negocios: Atraviesan las fronteras de la organización en sus vínculos con suministradores, clientes y aliados.

Procesos de gestión: Se ejecutan en las organizaciones para planificar, organizar y controlar recursos.

Para establecer adecuadamente las interrelaciones entre los procesos es fundamental reflexionar acerca de qué salidas produce cada proceso y hacia quién va, qué entradas necesita el proceso y de dónde vienen y qué recursos consume el proceso y de dónde proceden. Las agrupaciones permiten una mayor representatividad de los mapas de procesos y, además, facilita la interpretación de la secuencia e interacción entre los mismos.

Se puede decir de forma muy genérica que un proceso es cualquiera de las secuencias repetitivas de actividades que ocurren normalmente en una organización para obtener un resultado para un cliente, ya sea interno o externo de la organización. La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es a través de un mapa de procesos, entendiéndose por este la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión. (Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas, Tejedor, 2007).

El mapa de proceso

Es una herramienta el mapa de proceso que permite representar el conjunto de procesos de una organización y la relación que existe entre ellos” (García, 2008).

El tipo de agrupación puede y debe establecerlo la propia organización, no existe para ello ninguna regla específica. No obstante, existen modelos para estas agrupaciones. El primero de los modelos los divide en procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo. Por otra parte, el segundo de los modelos propuestos está en línea con los cuatro grandes capítulos de requisitos de la norma ISO 9001, y son los siguientes: procesos de planificación, procesos de gestión de recursos, procesos de realización del producto y procesos de medición, análisis y mejora (Beltrán, Carmona, Carrasco, Rivas, Tejedor, 2007)

Un tercer modelo los divide en procesos gerenciales, procesos propios de la línea básica del negocio, procesos de apoyo. (Beltrán, 2000)

Otros autores los dividen como procesos de Gestión, procesos de Realización y procesos de Apoyo (Daniels, 1990). (FDX 50-176).

La norma ISO/TC 176/SC 2/N: 2003 identifica procesos para la gestión de una organización, procesos para la gestión de recursos, procesos de realización y procesos de medición, análisis y mejora.

De las diferentes agrupaciones, según los modelos antes expuestos, se puede concluir que a pesar de existir diferencias en cuanto a criterios en los diferentes autores, la mayoría de ellos coincide en definir tres tipos de procesos, que con independencia de la denominación que se les da consisten en un primer lugar en los procesos para la planeación, en un segundo lugar los procesos de realización y en un tercer lugar los procesos de apoyo. Además, en algunos modelos o clasificaciones se incorpora un cuarto tipo de proceso: medición, análisis y mejora.

El mapa de procesos proporciona una perspectiva global-local, obligando a “posicionar” cada proceso respecto a la cadena de valor. Al mismo tiempo relaciona el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje.

Procesos clave: Son aquellos directamente ligados a los servicios que se prestan, y por tanto, orientados al cliente/usuario y a requisitos. Como consecuencia, su resultado es percibido directamente por el cliente/usuario (se centran en aportarle valor). En estos procesos, generalmente, intervienen varias áreas funcionales en su ejecución y son los que pueden conllevar los mayores recursos.

A criterio de la autora los procesos claves constituyen la secuencia de valor añadido del servicio desde la comprensión de las necesidades y expectativas del cliente/usuario hasta la prestación del servicio, siendo su objetivo final la satisfacción del cliente /usuario.

El diseño de la mejora del mapa de proceso.

Para realizar el diagnóstico de los procesos del sistema de gestión de la calidad en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas se aplicó el método de experto, tomando como base un cuestionario cuyo objetivo fundamental fue definir las condiciones existentes en la gestión por procesos, el sistema de gestión de la calidad que limita la mejora en el diseño del mapa de proceso, se utilizó el método de especialistas, sustentado en el método de expertos (seleccionados por el método Delphi), se elige y luego se valoran los resultados de las encuestas aplicadas a este efecto, se escogen de la entidad objeto de estudio y de organismo externo calificado a estos efectos, una cantidad de especialistas que serán propuestos para su evaluación. En este estudio se seleccionan 6 directivos de la empresa objeto de estudio, los miembros del grupo de sistema de gestión (6) y 5 Consultores Asociados SA (CONAS) y auditores del organismo certificador Lloyd’s Register, y del CTEC del Ministerio de

Industria (MINDUS). Se aplica el coeficiente de Kendall para los resultados y se obtuvo un nivel general de concordancia entre los expertos. Tomando como base un cuestionario cuyo objetivo fundamental fue definir las condiciones existentes en la organización, de acuerdo con las insuficiencias en la gestión de proceso, limita el sistema de gestión de la calidad, como resultado del cuestionario se obtiene que:

El 90.7 % plantea que existe poco conocimiento sobre la gestión por procesos en la organización. El 97.3% considera que es necesario hacer cambios en los procesos que están identificados en el actual mapa. El 97.3% considera que con la implementación de un nuevo mapa se pueda mejorar la eficacia de los procesos. El 90.7% considera que el mapa actual no favorece una mejor comprensión y análisis de la eficacia de los procesos de la organización. El 90.7% plantea que los directivos de la organización no conocen los elementos generales de la gestión por procesos para efectos de toma de decisiones. El 98.0% considera que el mapa proporciona una representación esquemática global de la organización. El 100.0% considera que la introducción de cambios en la identificación de los procesos y la mejora del mapa puede incidir favorablemente en la satisfacción de los clientes y partes interesadas pertinentes. Los resultados obtenidos anteriormente evidencian que la gestión por procesos necesita una estrategia para mejorar la confección del mapa de procesos en el contexto actual de la empresa.

Para realizar el diseño del procedimiento se tienen en cuenta cuatro grandes pasos:

1. la identificación, clasificación y secuencia de los procesos,
2. la descripción de los procesos,
3. el seguimiento y medición para conocer los resultados que se obtienen,
4. la mejora de los procesos con la base en el seguimiento y medición realizada.

Identificación, clasificación y secuencia de los procesos: se definen sus interrelaciones y se procede a su clasificación para una mejor representación en el mapa de procesos, que es la mejor forma de reflejar la estructura de los procesos que conforman el sistema de gestión.

A continuación, se expone el soporte para la clasificación de los procesos organizacionales, utilizando la mezcla de diferentes criterios.

Procesos estratégicos: Procesos propios de la definición, diseño, desarrollo, implantación y seguimiento del sistema de gestión, planificación a corto, medio y largo plazo .Donde se trazan políticas, objetivos y estrategias.

Procesos operativos: Procesos relativos al desarrollo, producción y comercialización de productos o servicios, atención y satisfacción del cliente, quejas y reclamaciones, posventa, desarrollo de soluciones para el cliente, gestión de la cartera de pedidos.

Procesos de apoyo: Desarrollo de sistemas, equipos, innovación de la tecnología en uso, actualizaciones informáticas, gestión del conocimiento, gestión financiera, personal.

Proceso medición análisis y mejora: este proceso se incluye por parte de la autora, pues tanto los procesos estratégicos, operativos como de apoyo necesitan hacer el seguimiento de estos, medirlos, analizarlos y establecer acciones de mejora.

La descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende el mismo se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control de este. Para realizar la definición de un proceso se debe tomar en cuenta la entrada, los recursos, documentos, las personas, dueños del proceso y las salidas.

En la determinación de la secuencia de los procesos las fichas de procesos se utilizan para establecer estas características fácilmente. Tras esta determinación se usan para recoger en ellas los indicadores de eficacia. De lo anterior se desprende que las fichas de proceso no son un fin por sí mismas, son herramientas de control de los procesos. A continuación se definen los conceptos que se consideran para gestionar adecuadamente un proceso.

Misión u Objetivo: Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse, ¿Cuál es la razón de ser del proceso? ¿Por qué existe el proceso?. Propietario del proceso: Es la función a la cual se le asigna la responsabilidad del proceso, y por lo tanto de los objetivos marcados. Debe tener autonomía de actuación y capacidad de liderazgo, actuando como motor del proceso. Límites del proceso: Los límites están marcados por las entradas y las salidas. También por los proveedores. Se deben enfocar las interrelaciones con el resto de los procesos.

Alcance del proceso: El alcance pretende establecer la primera actividad (inicio), y la última actividad (final) del proceso, incluyendo todas sus actividades internas. Recursos del proceso: Se pueden reflejar los recursos tanto humanos como infraestructura, de ambiente de trabajo. Indicadores del proceso: Los indicadores nos permitirán, a partir de la realización de las correspondientes mediciones, realizar un seguimiento de cómo se orienta el mismo de cara a la consecución de sus objetivos o misión. Los indicadores nos permitirán conocer la evolución y las tendencias. Variables de control: Son aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso y que pueden alterar su comportamiento, y por lo tanto, sus indicadores. Documentos, registros y procedimientos: En la ficha de proceso se pueden referenciar los documentos, registros y procedimientos vinculados a cada proceso.

Seguimiento, medición para conocer los resultados que se obtienen

Se hace imprescindible llevar a cabo un seguimiento y medición de los procesos con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si éstos están en correspondencia con los objetivos previstos. No basta con disponer de los mapas y fichas de los procesos si no se desarrolla un seguimiento de los resultados que se van obteniendo. Este seguimiento se acompaña de una medición para ver en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben encaminar los cambios, así se establece mediante indicadores que permitan conocer la capacidad y la eficacia de los mismos, en correspondencia con la misión u objetivos que debe cumplir. Esto asegura que los procesos tienen la capacidad suficiente, el resultado está en correspondencia con sus requisitos o diseño y perseguir que los procesos sean eficientes, es decir, que los resultados alcanzados guarden relación con los recursos que se emplean en el mismo. En la eficiencia están presentes los costos, la fuerza de trabajo, materiales y otros aspectos vitales, como puede ser el tiempo de respuesta del sistema. Los indicadores constituyen el instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución, y los resultados de uno o varios procesos, para poder determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como su eficiencia.

Criterios a tener en cuenta en el diseño del mapa de proceso.

Los procesos que se identifican son los que finalmente se detallan en el Mapa de proceso de la organización, se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

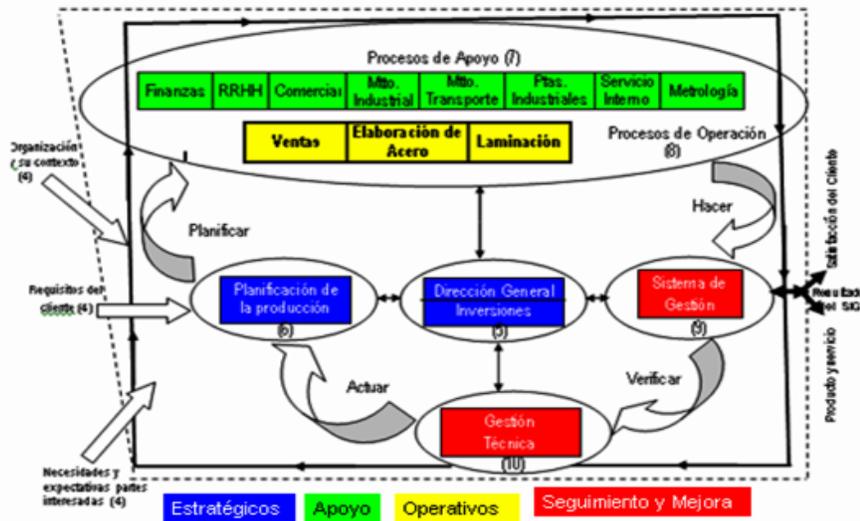
Afectan el grado de satisfacción del cliente, porque de ellos depende, en gran medida, la capacidad para cumplir con sus necesidades y expectativas.

Están relacionados con la capacidad de la organización para suministrar productos y servicios conformes.

El cumplimiento de la misión de la organización, el progreso hacia la visión y la consecución de sus objetivos estratégicos dependen en gran medida de ellos.

Involucran un alto porcentaje de los recursos de la organización y, como consecuencia, su optimización y eficiencia tienen un peso relevante en los resultados competitivos

Todo lo antes explicado sirve como base teórica para la mejora del diseño del mapa de proceso que se expone a continuación



Las interrelaciones de los procesos se definen desde la clasificación de estos, según el ciclo PHVA, y en las fichas de procesos se completa la interrelación de cada uno de ellos, se consideran las entradas y salidas de los mismos.

Para evaluar la factibilidad de la aplicación del procedimiento propuesto para la mejora del diseño del mapa de proceso, en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas, se utiliza el método de especialistas, sustentado en el método de expertos (seleccionados por el método Delphi). Se asumen los expertos ya seleccionados para realizar el diagnóstico al sistema de gestión de la calidad actual, sus procesos y la satisfacción del cliente. Se aplica el criterio de expertos para mostrar la viabilidad de la propuesta del procedimiento que se diseñó, donde se logra un consenso en la primera ronda de evaluación.

A continuación se muestra este proceso de selección y luego se valoran los resultados de las encuestas aplicadas a este efecto. A los efectos de demostrar la viabilidad de la propuesta del diseño del mapa de procesos realizado se aplicó el criterio de expertos, donde se siguieron los siguientes pasos: 1) selección de los expertos, elaboración de un cuestionario para someter a criterio de estos la propuesta, 2) entrega del diseño del mapa de proceso, el proyecto de investigación, el cuestionario a los expertos y por último el procesamiento de las respuestas de los expertos y determinación del nivel de concordancia. Se asumieron 15 expertos para realizar el diagnóstico al sistema de gestión de la calidad actual, sus procesos y para la validación del procedimiento propuesto en dicha investigación.

Se aplicó el coeficiente de Kendall donde se obtuvo $P > 0,05$, por lo que existe a nivel general concordancia entre los expertos; se concluye que la aplicación del procedimiento permite la elaboración del diseño de la mejora del mapa de proceso, se demuestra la validez de la hipótesis pla,

Conclusiones

1. El estudio teórico acerca de la gestión de la calidad y su proceso inherente en la industria siderúrgica evidenció, que independientemente de la diversidad de enfoques en su análisis, existe consenso en que el mapa de procesos proporciona una perspectiva global local, lo que obliga a posesionar cada proceso respecto a la cadena de valor. El desarrollo del proceso de medición, análisis y mejora desde la teoría, asegura el carácter particular de cada proceso.
2. El enfoque a procesos, permite diseñar un mapa de procesos que orienta al cliente, con el compromiso de los empleados y directivos, se contribuye a reducir las insuficiencias en la gestión por procesos y con ello a la obtención de resultados coherentes en la Empresa de Aceros Inoxidables de Las Tunas.

Referencia bibliografía:

- Beltrán Sanz, Jaime; Carmona Calvo, Miguel A; Carrasco Pérez, Remigio; Rivas Zapata, Miguel A; Tejedor Panchon, Fernando (2007). Guía para una gestión Basada en procesos. Instituto Andaluz de Tecnología. Imprenta Berekintza. España.
- Crosby, (1979). Reflexiones sobre calidad. EEUU. Mc Graw-Hill
- Deming, E. (1982). Calidad, productividad y competitividad. España: Ed. Díaz de Santos S.A
- Feigenbaum, (1990). Total Quality Control. EEUU: Mc Graw Hill
- Harrington,(1993): Mejoramiento de los procesos de la empresa, Colombia Mc Graw Hill, Interamericana S.A.,
- Ishikawa K. (1988) “¿Qué es el Control Total de la Calidad? La modalidad japonesa”. Cuba Ediciones Revolucionarias.
- Juran, J. (1993). Manual de Control de la Calidad. Impresos en revistas S.A. Vol. Volumen II. Cuarta edición España. Madrid. p (25).
- Mayo Alegre, J. C., Loredo Carballo, N., & Reyes Benítez, S. (2009). Procedimiento para evaluar la eficacia organizacional. Retrieved from <http://www.eumed.net/ce/>
- Normalización, O.N.N NC-ISO 9000:2005 (2005). Sistemas de Gestión de Calidad. Fundamentos y vocabulario. La Habana.
- Normalización, O.N.N NC-ISO 9001:2015 (2005). Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. La Habana.
- Udaondo, (2000). Gestión de la calidad, España: Editorial España.
- Zaratigui, J.R. (1999) La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa”. Economía Industrial, España: {s,n}, Vol. VI, No. 330, pág 85.
- Norma ISO/TC 176/SC 2/N (2003). Orientación sobre el concepto y uso del “Enfoque basado en procesos” para los sistemas de gestión.