

35

Fecha de presentación: enero, 2017

Fecha de aceptación: febrero, 2017

Fecha de publicación: abril, 2017

DISEÑO DEL SISTEMA

DE GESTIÓN INTEGRADO EN LA EMPRESA OLEOHIDRÁULICA
CIENFUEGOS

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM DESIGN IN THE CIENFUEGOS OLE-HI- DRAULIC COMPANY

MSc. Aníbal Barrera García¹

E-mail: abarrera@ucf.edu.cu

Ing. Luis Daniel Izaguirre González²

E-mail: dtordesarrollo@ecoi6.aconci.cu

Rachel Llano Rodríguez²

E-mail: anamaris@oleo.co.cu

¹Universidad de Cienfuegos. Cuba.

²Empresa Constructora de Obras Industrial No.6. Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, sexta edición)

Barrera García, A., Izaguirre González, L. D., & Llano Rodríguez, R. (2017). Diseño del sistema de gestión integrado en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 255-266. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

RESUMEN

La gestión de la calidad medio ambiente seguridad y salud en el trabajo, en muchos casos son manejadas de forma independiente, lo que afecta la eficiencia y eficacia de la organización; de ahí la tendencia a la integración de estos sistemas de gestión. En la presente investigación se describe el diseño del sistema de gestión integrado calidad medio ambiente seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos. Para ello, se conforma el sistema a partir de los requisitos establecidos en la NC ISO 9001:2015, NC 18001: 2015; NC ISO 14001: 2015 y las recomendaciones dadas en la NC PAS 99:2008. En el diagnóstico inicial, se obtiene el estado de la organización para afrontar la integración, así como el incumplimiento de los documentos establecidos en los estándares mencionados, lo que afecta el funcionamiento eficaz del sistema. Se propone la nueva estructura a partir de la relación de los documentos con los requisitos y procesos generales, esto posibilita la reducción de la información documentada, mejor operatividad de las actividades de gestión de los procesos, enfoque basado en riesgos e implementación de medidas de control.

Palabras clave: Sistema, integrado, gestión.

ABSTRACT

Quality management - environment - safety and health at work, in many cases are managed independently, affecting the efficiency and effectiveness of the organization, hence the trend towards these management systems integration. This research describes the design of the integrated system of quality - environment - safety and health at work in the Cienfuegos Ole-hydraulic Company. For this, the system is formed based on the requirements established in the NC ISO 9001: 2015, NC 18001: 2015; NC ISO 14001: 2015 and the recommendations given in the NC PAS 99: 2008. An initial diagnosis is made, where the state of the organization is obtained to face the integration, as well as the documents established non-compliance in the mentioned standards, which affects the system effective operation. The new structure is proposed based on the documents relationship with the general requirements and processes, making it possible to reduce the documented information, better operation of the process management activities, risk-based approach and implementation of control measures.

Keywords: System, integrated, management.

INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de los requerimientos del mercado internacional de producir no solo con calidad sino también preservando el entorno y la salud de los trabajadores; se ha hecho ineludible que las organizaciones incluyan dentro de su estrategia la implantación de un sistema que garantice estos aspectos (Miranda Hernández, 2010), además de la búsqueda de la mejora continua de los negocios, la rentabilidad y la sostenibilidad (Torralba Chaves, Betancourt Romero & Fandiño Benavides, 2016). Por este motivo surgen un grupo de normas internacionales promotoras de la protección y la salud de las personas en las empresas, de la calidad y el medio ambiente (Barrera García, Quesada Rodríguez, Matos Hidalgo & López González, 2013).

En 1987 se publica la primera edición de ISO 9001, su implantación sigue siendo para las empresas una característica que contribuye de forma sustancial en su competitividad (Carmona Calvo, Suárez, Calvo Mora & Perrián Cristóbal, 2016). Cinco años después surge ISO 14001 y por último en 1999 el estándar OHSAS 18001. Estas normas apoyan a las organizaciones a implementar sistemas de gestión que les permitan lograr eficazmente objetivos tales como: aumentar la satisfacción del cliente, apoyar el cuidado al medio ambiente, prevención de la contaminación ambiental y protección al hombre (González Muñoz & Gómez Luna, 2016), además de analizar la interacción entre el hombre y el ambiente, con el fin de generar estrategias de preservación sustentables (Pérez Fernández, Curbelo Hernández & Pérez de Armas, 2012).

Desde sus inicios el manejo de los sistemas era de forma independiente; se demuestra con el paso del tiempo duplicidad en la documentación, mayor costo y tiempo para la gestión. Por estas razones es necesario integrar estos sistemas, para ser más eficiente y eficaz, siendo necesario unificar esfuerzos entre todas las partes interesadas de la organización (Rodríguez Casteleiro, Zamora Fonseca & Varela Izquierdo, 2015).

Para la integración de estos sistemas en las empresas cubanas, se ha empleado la NC ISO 9001: 2008 de sistema de gestión de calidad, pues su estructura es compatible con la NC ISO 14001: 2004 de sistema de gestión ambiental y la NC 18001: 2005 de seguridad y salud del trabajo y sus puntos comunes facilitan y simplifican la implantación (Barrera García, 2012; Miranda Hernández, 2010).

Durante el último trimestre del 2016 se puso en vigor la actualización de las normas que representan los estándares mencionados, la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y la NC 18001:2015, se plasman los requisitos para los

sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo respectivamente. Esta nueva edición pretende mantener la aplicabilidad de las normas en todo tipo de organización e incentivar la alineación con otras normas de sistemas de gestión elaboradas por ISO, además de adaptar estos estándares a la realidad actual de las organizaciones (Burckhardt Leiva, Gisbert Soler & Pérez Molina, 2016), al hacer énfasis en la gestión de competencias, que se establece como factor determinante para alcanzar los niveles de competitividad en la gestión (González Álvarez, Torres Estévez, Pérez de Armas & Varela Izquierdo, 2012).

En la mayoría de las empresas cubanas se mantienen implantados de forma separada y se han dado pasos importantes en la certificación de manera integrada. Existen en la actualidad 107 sistemas de gestión integrados, certificados por la Oficina Nacional de Normalización, se convierte la implementación y certificación de estos sistemas en una prioridad para la mayoría de las organizaciones (Quicedo Giraldo & Ángel Álvarez, 2015).

La provincia de Cienfuegos es una de las que menos certificaciones de este tipo posee en el país, existen solo nueve empresas, de ellas, cuatro son de subordinación nacional.

A partir de consultas a expertos de la Oficina Territorial de Normalización de Cienfuegos, las causas fundamentales que inciden que la provincia no tenga mayor cantidad de sistemas certificados son:

- La dependencia de la ONN en la provincia no cuenta con auditores acreditados (solo hay dos y laboran en otras organizaciones del territorio), por tanto, aún no se le puede dar respuesta a la demanda.
- No todas las organizaciones se sienten incentivadas en desarrollar los sistemas de gestión.
- Falta de compromiso por parte de la dirección.
- Muchos argumentan que la documentación es excesiva.
- Mentalidad de muchos empresarios y personal que laboran en el sistema empresarial.
- Poca competencia

Por tanto, constituye una prioridad para las organizaciones del territorio alcanzar dicha certificación, para hacer más eficiente su gestión y elevar la imagen competitiva de la organización ante sus clientes.

La empresa Oleohidráulica Cienfuegos perteneciente al Ministerio de Industria se ha propuesto alcanzar dicha certificación. La organización se dedica a la producción

de mangueras y cilindros hidráulicos, genera residuos en su proceso productivo, que pueden provocar daños al ambiente y a la salud de las personas. Se tiene diseñado e implementado según exige la NC ISO 14001 (2004), el sistema de gestión ambiental. Este ha sido objeto de auditorías, y presenta no conformidades, relacionadas con impactos negativos a las personas y al medio ambiente, situación que ha sido controlada.

Con respecto al sistema de gestión de la calidad, estuvo certificado por la NC ISO 9001 (2008), durante el período 2011-2014. Actualmente, esta certificación no es válida debido a la no entrega en tiempo de la documentación para su ratificación. El alcance de este sistema es solo a mangueras hidráulicas, no está integrado al resto de los sistemas de la empresa, existe duplicidad en la información documentada.

El sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo es el que presenta mayor cantidad de deficiencias, debido a que no se encuentra diseñado sobre los requisitos de la NC 18001 (2015). No se tienen identificados los peligros en todas las áreas, así como la ausencia de gran parte de los procedimientos que exige este tipo de sistema, actualmente se trabaja en el diseño de la documentación.

Unido a la situación anterior la empresa tiene entre sus objetivos estratégicos la exportación de sus producciones, con calidad, cuidando al medio ambiente y al trabajador, con el fin de mejorar la eficiencia y la eficacia en su gestión y elevar la imagen corporativa ante sus clientes, es indispensable integrar estos sistemas.

Por tanto, se define como objetivo general: *diseñar un sistema integrado de gestión calidad medio ambiente seguridad y salud* en el trabajo, a partir de las recomendaciones dadas en la NC PAS 99 (2008), y los requisitos establecidos en las normas NC ISO 9001, NC ISO 14001, y NC 18001, de 2015.

DESARROLLO

Para el desarrollo de la investigación se diseña una metodología que facilita el objetivo planteado, integrando las recomendaciones dadas en la NC PAS 99:2008 y los requisitos establecidos en los estándares NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015. Se le incluye además la forma de medir el nivel de integración en una organización (Santana Pascual, 2010). Esta se estructura en tres etapas básicas (figura 1), siguiendo el Ciclo de Mejora Continua o Ciclo de Deming, en el que se basa las normas que se toman de referencia.

A continuación, se muestra el desarrollo de la metodología diseñada.

Etapa I: Diagnóstico integrado en materia de sistemas de gestión de calidad-ambiente-seguridad y salud

Paso 1: Realización del diagnóstico inicial en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Identificación de problemas.

El diagnóstico queda estructurado de la siguiente forma:

- Revisión, ubicación y análisis de los requisitos legales.
- Estudio de las no conformidades detectadas en las auditorías.
- Evaluar la satisfacción de los clientes y analizar los resultados.
- Evaluar a los proveedores de la organización.
- Inventario inicial de riesgos y su evaluación.
- Identificación de aspectos ambientales significativos y evaluación de sus impactos.
- Análisis de la accidentalidad laboral.
- Evaluación del nivel de madurez del desempeño de la organización (se recomienda ver la norma UNE 66177:2005).
- Cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.

Entre los principales resultados obtenidos se encuentran:

- El sistema de gestión ambiental implantado desde el año 2015 no se le han realizado revisiones por la dirección.
- En el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo existen procedimientos que aún no han sido implementados.
- Existe insatisfacción por parte de los clientes en cuanto al cumplimiento de los plazos de entrega de los productos y con el trato percibido desde la primera comunicación.
- La organización no cumple con una serie de requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud según la NC 18001: 2015, se encuentra la ausencia de parte de la información documentada, así como el incumplimiento de requisitos en algunos de los procedimientos existentes.
- No se ha comenzado el proceso de transición del sistema de gestión de calidad a la NC ISO 9001:2015, no existe información documentada que respalde los nuevos cambios.

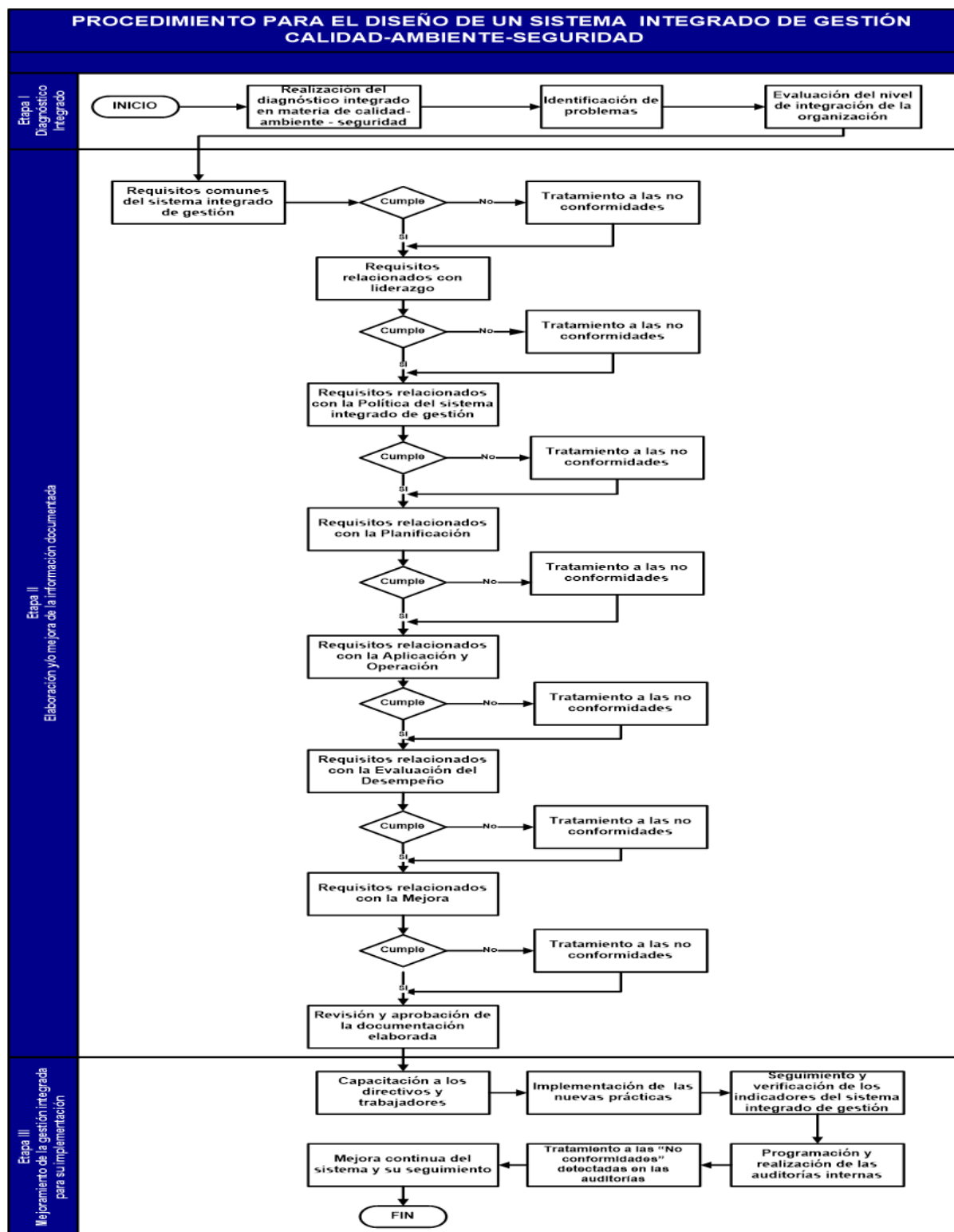


Figura 1. Procedimiento para el diseño de un sistema integrado de gestión Calidad-Ambiente-Seguridad.

Fuente: Elaboración propia.

Paso 2: Evaluación del nivel de integración de la organización

Para medir el nivel de integración se utiliza el método propuesto por (Santana Pascual, 2010), para lo cual se determina:

- Grado de integración del cumplimiento de los requisitos de las normas (GIRN).
- Grado de integración percibido por los trabajadores en la organización (GIPT).
- Grado de integración de la gestión de los riesgos (GIR).
- Grado de integración existente en la organización (GIO).

Los resultados alcanzados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Resultados del GIRN, GIPT, GIR.

	GIRN	GIPT	GIR
Intervalo o nivel	90,59	61,62	Nivel I
Criterio o estado de integración	Bueno	Mediado	Ninguno
Valor	4	3	1

El GIO se calcula como:

$$GIO = GIRN \times GIPT \times GIR = 12$$

A partir del valor obtenido de GIO, la empresa presenta poca integración. Por tanto, la organización puede comenzar la implantación de un sistema integrado de gestión en el que se enfoque el cumplimiento de los requisitos de las normas, fundamentalmente en la seguridad y salud en el trabajo y destinar, parte de los recursos, en la preparación del personal.

La alta dirección conjuntamente con el equipo de trabajo determina las brechas a eliminar o reducir en el diseño del sistema integrado de gestión, siendo estas:

- Desconocimiento de los trabajadores en cuanto a los procesos integrados.
- Existencia de procedimientos que aún no han sido implementados.
- Poca formación en temas de calidad, medioambiente y seguridad y salud del trabajo y la gestión integrada.
- Poco nivel de integración de la organización.
- Duplicidad de la información documentada.

- No se encuentra elaborada parte de la información documentada que se exige en las normas de los sistemas de gestión vigentes.

Etapa II: Elaboración y/o mejora de la información documentada

Paso 3: Cumplimiento de requisitos comunes del sistema integrado de gestión

Se comienza con la elaboración del Manual de Gestión Integrado, donde se expone explícitamente la interrelación de los requisitos de los sistemas de gestión, su manejo dentro de la organización se hace referencia a la información documentada, así al contexto, necesidades y expectativas de las partes interesadas. Se define el alcance del sistema, el cual es documentado. Para cumplir la política y los objetivos declarados, se cuenta con todos sus procesos identificados, con su descripción y ficha, donde se muestran los indicadores para medir la eficacia.

Paso 4: Cumplimiento de requisitos relacionados con el liderazgo

En la empresa Oleohidráulica Cienfuegos se demuestra el compromiso y liderazgo mediante las siguientes acciones:

- Informes internos emitidos por la dirección.
- Difusión de la revisión del sistema.
- Participación en el análisis de problemas.
- Intervención en la gestión de reclamaciones y quejas.
- Reuniones periódicas con los empleados en las que se explican los logros del sistema integrado y las áreas de mejora.
- Participación en foros y eventos relativos a los sistemas de gestión.
- Cumplimiento de los requisitos del cliente.
- Aumento de la satisfacción de los clientes.
- Exigencia en el cuidado del medio ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

Paso 5: Cumplimiento de requisitos relacionados con la política del sistema de gestión

La empresa cuenta con su política integrada, aprobada por el director general. Esta no cumple con todas las exigencias de las normas analizadas. Por estas razones se hace necesario reelaborar dicha política. Esta debe ser aprobada por el Director General de la organización y documentada.

Paso 6: Cumplimiento de requisitos relacionados con la planificación

Identificación y evaluación de aspectos, impactos y riesgos

La organización no cuenta con un procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales, pero posee la metodología para la identificación y evaluación, además de algunos registros. Es válido resaltar que no se identifican los peligros, es necesario la elaboración de la información documentada, la que se realiza de la siguiente forma:

- Confección de una lista de chequeo para la identificación de peligros.
- Diseño de un nuevo registro para la evaluación de riesgos.
- Se incluyen aspectos relacionados con el personal contratado.

La empresa para la identificación de sus aspectos ambientales tiene elaborado un documento donde se recoge la forma en que se realiza el diagnóstico ambiental (DT-GA/02-01). Se cuenta además con la Matriz de Evaluación de los Aspectos Ambientales asociados a las actividades de la entidad, para ello se emplean indicadores y una escala de valores, establecidos en una metodología que permite identificar y evaluar los aspectos ambientales significativos (P GA-01).

No se posee información documentada con respecto a riesgos operacionales. Por esta razón se confecciona el procedimiento P GD-03 evaluación de riesgos operacionales, cuyo objetivo es definir la metodología para la identificación y análisis de riesgos para evitar, reducir o mitigar sus consecuencias, al tener en cuenta lo establecido en la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República.

Luego se elabora el procedimiento PGD-04. **Gestión del Cambio**, con el objetivo de establecer los requerimientos para evaluar, aprobar, registrar y comunicar todas las modificaciones de tipo tecnológico, tanto temporales como permanentes, en las diferentes áreas de la Empresa Oleohidráulica.

Requisitos legales y otros requisitos

Los trabajadores de la organización tienen identificado y asegurado el acceso a la documentación legal, reglamentaria y normativa que le es aplicable. En el Manual de Gestión Integrado aparece la ficha de los documentos legales y regulatorios por procesos.

Planificación de contingencias

La actuación ante emergencias se regula a partir de la existencia del Plan de Reducción de Desastres y el Plan de Emergencias, que indican las actuaciones para casos de catástrofes naturales, graves accidentes tecnológicos, actuaciones para los primeros auxilios e incendios respectivamente. La entidad tiene elaborado ambos planes, se describe la metodología para su elaboración en los siguientes procedimientos:

- P GA-03 Preparación y respuesta ante emergencias de MA
- P RH-06 Preparación y respuesta ante emergencias de SST

Objetivos

Los objetivos empresariales se encuentran definidos por lo que solo se realiza la revisión, adecuación e integración de estos acuerdos al nuevo sistema que se diseña.

Se cuenta con el Programa de gestión general en el que se identifican las diversas acciones que se requieren implementar para el cumplimiento de los objetivos propuestos. Se tiene asignado el personal responsable y un tiempo a cada una de las acciones. Este es revisado y ajustado a los objetivos propuestos. La máxima dirección facilita los medios y recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Con el objetivo de facilitar la gestión del sistema integrado es necesario definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridades, y proveer los recursos adecuados que permitan la realización de las tareas, queda esto definido en el procedimiento P GD-02 Roles, responsabilidad y autoridad.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Aplicación y operación

Control operacional en materia de SST

Entre los procedimientos elaborados y/o modificados se encuentran:

Procedimiento de trabajo seguro: constituye el documento en el que se describen las medidas de protección y las reglas de seguridad en función de los riesgos laborales antes, durante y después de concluir las actividades que se consideran sujetas a control operacional.

Permisos de seguridad: se tiene diseñado el procedimiento cuyo objetivo es establecer la metodología y las acciones encaminadas a la emisión de los permisos de seguridad en aquellos trabajos que así lo requieran. Pero a este es necesario realizarle transformaciones.

En este elemento del sistema se encuentran, además:

- P RH-04 *Realización de trabajos de izamiento de cargas*
- P RH-05 *Organización y ejecución de trabajos en altura*

Control operacional en materia de MA

La empresa tiene identificadas y planificadas aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos, de acuerdo con la política, objetivos y metas. Para ello cuenta con la siguiente información documentada:

- PO GA-01 Gestión de desechos sólidos.
- PO GA-02 Gestión de desechos líquidos.
- PO GA-03 Gestión de desechos peligrosos.
- PO GA-04 Gestión para el manejo de aceites en talleres de maquinado.
- PO GA-05 Gestión para el manejo de emisiones gaseosas.
- PO GA-06 Gestión para el manejo de pinturas.

Al analizar la documentación, se evidencia que esta cumple con lo establecido en la legislación.

Gestión de los recursos

Los recursos financieros necesarios para implantar y mantener el Sistema Integrado de Gestión, mejorar continuamente su eficacia, aumentar la satisfacción del cliente, proteger el medio ambiente y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores están debidamente identificados en el presupuesto anual de la entidad. En este documento se detalla el respaldo financiero para la obtención de recursos técnicos y materiales necesarios para alcanzar los objetivos.

La dirección asegura que se dispone de la competencia y formación necesaria para la operación eficaz y eficiente de los procesos, a través del cumplimiento de lo establecido en el procedimiento P RH-01 Competencia y formación.

Es necesario mantener la infraestructura existente, dígase el conjunto de instalaciones, equipos, servicios de apoyo y tecnologías necesarios para el funcionamiento de la organización. En este requisito la organización realiza sistemáticamente mantenimiento a su infraestructura, mantiene así la siguiente información documentada:

- P GM-01 Gestión del mantenimiento.
- P GM-02 Mantenimiento de equipos y máquinas.

La trazabilidad de las mediciones es considerada como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición. Para dar cumplimiento a este aspecto se tiene elaborado e implementado el procedimiento P AM-06 explotación y conservación de los instrumentos de medición.

Información documentada

Para este fin, se cuenta en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos con los procedimientos P AM-01 Elaboración de los Documentos; P AM-02 Control de los documentos y P AM-03 Control de los registros. Estos solo tienen establecido el alcance al sistema de gestión de la calidad, por tanto, es necesario realizarle un grupo de modificaciones, integrándolos en un solo documento, el P AM-01 gestión de la documentación.

Comunicación

En este punto se elabora el procedimiento P GP-02 Sistema de comunicación

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Se cuenta con el procedimiento P AM-05 inspección y ensayo en la recepción, mediante este queda documentada la inspección de entrada de los recursos a emplear. Por otro lado, la dirección de la empresa asegura mediante el procedimiento P LG-01 *Ejecución de las compras* un proceso de compras eficaz para la evaluación y el control de los productos comprados, con el fin de satisfacer las necesidades y requisitos de las partes interesadas.

Producción, provisión del servicio y liberación de los productos comprados

Con respecto a la planificación se cuenta con el procedimiento P GP-01 gestión técnica productiva, en la que se establece de forma documentada el método de trabajo que permite el proceso de documentación de proyecto y tecnológica para la producción, el balance de las materias primas y materiales, se garantiza la fluidez de los proyectos a ejecutar. También se asegura que sus procesos se lleven a cabo en condiciones controladas, lo cual se establece en el P MH 01 Mangueras Hidráulicas.

La organización identifica su producto desde que se abre la orden de trabajo hasta la entrega al cliente, asegura su trazabilidad a través del P AM-07 Trazabilidad de los productos. En la preservación se incluye la identificación, manipulación, protección y transportación, para ello se da cumplimiento al procedimiento P LG-02 almacenamiento y embalaje.

Control de las salidas no conformes

El especialista de calidad de conjunto con el jefe de taller asegura por medio del procedimiento P AM-03 control del producto no conforme, que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional, tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada o autorizando su liberación bajo concesión por el cliente.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Evaluación del Desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos no tiene elaborado un procedimiento que responda a este requisito específicamente. Para su cumplimiento planifica e implementa el proceso de medición, análisis y mejora, que garantice la conformidad del producto y realiza la revisión por la dirección.

Es válido resaltar que dentro de la gestión de la seguridad y salud no se cuenta con indicadores definidos, solo se miden los índices de accidentalidad. Para resolver esta deficiencia se propone un grupo de indicadores en este campo.

Satisfacción del cliente

La retroalimentación de la calidad de los productos se obtiene en Oleohidráulica por diferentes vías:

- Control de la calidad sistemático que se realiza durante el proceso.
- Seguimiento del cumplimiento de los contratos que se acuerden según se establece en el procedimiento P GC-01 Comercialización y contrato.
- Medición de la calidad percibida a través de encuestas de percepción de la calidad a partir de lo establecido en el procedimiento mencionado.

Inspecciones en material de SST

La organización tiene elaborado el procedimiento P RH-08 inspecciones en materia de SST, pero no se encuentra implementado. Luego de su revisión se hace necesario realizarle modificaciones, fundamentalmente en el registro y explicación de algunas actividades.

Organización de la salud ocupacional

Como una de las prácticas preventivas que deben incluirse en el sistema de gestión integrado está la organización de la salud ocupacional. Se elabora para este fin el procedimiento P RH-07 Organización de la Salud Ocupacional, en él se establecen los requerimientos a cumplimentar

para garantizar la salud ocupacional de los trabajadores, la organización de los servicios médicos, así como la planificación, entrega y control de los equipos de protección personal y colectiva.

Investigación de incidentes y accidentes

Es conveniente que una organización establezca procedimientos documentados para asegurar que se investiguen los accidentes e incidentes. Respecto a lo planteado se tiene establecido un procedimiento que permite el tratamiento e investigación de los accidentes e incidentes que puedan ocurrir en la organización (P RH-09 Investigación de incidentes y accidentes). Este se tiene elaborado e implementado, solo se realizan algunos ajustes en los registros y actividades, acorde con la base legal, en especial la Ley No.116/2013 y el Decreto 326/2014.

Análisis y evaluación del cumplimiento

El Especialista de la calidad recopila y analiza los datos siguientes de forma periódica:

- Encuestas de calidad percibida.
- Conformidad del producto.
- Características y tendencias de los procesos.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Desempeño de los proveedores.
- Eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.

Todo lo mencionado se analiza como parte de los elementos de entrada de la revisión por la dirección para la mejora continua.

Auditoría interna

El procedimiento P AM-02 es el relacionado con las auditorías internas, pero este solo tiene alcance al sistema de gestión de la calidad, por tanto, se modifica, acción que realiza el representante de la calidad de la organización de conjunto con los especialistas en SST y MA.

Revisión por la dirección

Los requisitos de este importante elemento del sistema de gestión integrado se recogen en el procedimiento P GD-01 Revisión por la Dirección, el cual se le debe modificar su alcance, así como sus entradas. En el procedimiento se establecen las frecuencias de las revisiones, las entradas, desarrollo y salidas de dicha revisión. Esta se realiza por la dirección como mínimo una vez al año y

mensualmente se les da seguimiento a las acciones pendientes de revisiones anteriores.

Paso 9: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Mejora

La alta dirección mediante el uso de la política y de los objetivos empresariales, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y la revisión por la dirección toma las medidas necesarias para la mejora continua de la eficacia de los procesos. Estas mejoras pueden resultar en cambios al sistema.

No conformidad y acción correctiva

Para el tratamiento a las No Conformidades se siguen los pasos expuestos en el procedimiento P AM-03 Control de productos no conformes, al cual se le modifica su alcance y se integra la gestión ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo.

Se reelabora el procedimiento titulado Acciones Correctivas a partir del enfoque dado en la actualización de las normas objeto de análisis conformando el P AM-04 Acciones correctivas con alcance a todas las no conformidades en las que se encuentre involucrada la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

Finalmente, se deben considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

Paso 10: Revisión y aprobación de los documentos elaborados

Luego de haber realizado la propuesta de la información documentada que formara parte del sistema de gestión integrado, así como de las modificaciones a la existente, se programan un grupo de reuniones, con el objetivo de realizar la revisión final y aprobación de dichos documentos. Estas se realizan durante el mes de noviembre del año 2016. Como resultado de los encuentros se proponen algunas modificaciones a un grupo de procedimientos. Finalmente, la relación de los documentos del sistema de gestión con los requisitos y procesos generales de la organización se ilustra en el Anexo 1.

Para la implementación de los nuevos procedimientos es necesario hacer una programación, fijar claramente responsabilidades de la empresa y del equipo de trabajo.

Etapa III: Mejoramiento de la gestión integrada para su implementación

Paso 11: Capacitación a los directivos y trabajadores para el manejo integrado del sistema de gestión incluidas en los procedimientos.

En este paso se programan en la empresa un grupo de presentaciones de los procedimientos del sistema. Estos son expuestos tanto a los directivos como a los trabajadores en las diferentes áreas de la organización, con el objetivo de explicar los nuevos elementos a introducir, el enfoque para abordar los riesgos, entre otras, acción programada para el mes febrero de 2017.

Paso 12: Implementación de los nuevos procedimientos.

Para realizar la implementación de los procedimientos diseñados se confecciona un cronograma que comienza a partir de marzo de 2017.

Paso 13: Seguimiento y medición de los indicadores.

Los indicadores ya existentes, así como los propuestos para la evaluación del desempeño del sistema se deben calcular con una periodicidad mensual, se lleva al mismo tiempo un control de su cumplimiento a medida que el sistema se vaya implementando. Estos resultados se deben exponer en el consejo de dirección, lo que permite a la organización tomar las medidas que cada problema requiere.

CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico inicial y evaluar el nivel de integración de la organización se han determinado las principales deficiencias en la gestión de la calidad *medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos*; sobresalen las relacionadas con la duplicidad y ausencia de parte de la información documentada para el manejo integrado del sistema de gestión. Este resultado permite definir el estado actual de la organización para afrontar un proceso de integración, así como las debilidades dentro de su gestión, lo que constituye un punto de partida para el mejoramiento de los sistemas.

Se ha establecido un grupo de acciones encaminadas al tratamiento de las deficiencias detectadas por cada uno de los elementos del sistema, se proponen y/o modifican un conjunto de procedimientos que sustenta el nuevo diseño, resulta así, la reducción de la información documentada además de la contribución a la operatividad de las actividades y el manejo del sistema.

Con la implementación del sistema propuesto se facilita la gestión de los procesos, el enfoque basado en riesgos y la implementación de medidas de control, al tener en cuenta la interdependencia entre calidad medio ambiente seguridad y salud en el trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera García, A. (2012). *Diseño de un sistema de seguridad, higiene y ambiente en la Unidad de Negocio Refinería de Cienfuegos*. (Tesis de Maestría). Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- Barrera García, A., Quesada Rodríguez, A., Matos Hidalgo, E., & González López, E. (2013). Diseño del sistema de gestión de seguridad, higiene y ambiente para empresas refinadoras de petróleo. *Revista Salud de los Trabajadores* 21(2), 175-183. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3758/375839307007.pdf>
- Burckhardt Leiva, V., Gisbert Soler, V., & Pérez Molina, A. I. (2016). *Estrategia y desarrollo de una guía de implementación de la norma ISO 9001:2015*. Recuperado de <https://www.3ciencias.com/libros/libro/estrategia-desarrollo-una-guia-implantacion-la-norma-iso-90012015-aplicacion-pymes-la-comunidad-valenciana/>
- Carmona Calvo, M. A., Suárez, E. M., Calvo Mora, A., & Perriáñez Cristóbal, R. (2016). Sistemas de gestión de la calidad: un estudio en empresas del sur de España y norte de Marruecos. *European Research on Management and Business Economics* 22(1), 8-16. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5383719>
- España. Asociación Española de Normalización y Certificación. (2005). *Norma UNE 66177:2005. Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión*. Madrid: AENOR.
- González Álvarez, R., Torres Estévez, G., Pérez de Armas, M., & Varela Izquierdo, N. (2012). Diseño de un procedimiento para realizar el autocontrol del sistema de gestión integrado de capital humano. *Revista Ingeniería Industrial*, 33(1), 41-49. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362012000100006
- González Muñoz, N., & Gómez Luna, L. (2016). Metodología para la implementación del sistema integrado de gestión en un laboratorio de ecotoxicología y servicios ambientales. *Revista Investigación y Saberes*, 5, 18-25. Recuperado de <http://utelvt.edu.ec/ojs/index.php/is/article/view/121>
- Miranda Hernández, C. (2010). *Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas "Juan Luis Rodríguez Gómez"*. (Tesis de Maestría). La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2008). Norma Cubana (NC PAS): 99. Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. Primera Edición. La Habana:ONN.
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2009). Norma Cubana (NC): 702. Seguridad y Salud en el Trabajo – Formación de los trabajadores – Requisitos generales. Primera Edición. La Habana:ONN.
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2015a). Norma Cubana (NC ISO): 14001. Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con orientación para su uso. Segunda Edición. La Habana:ONN.
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2015b). Norma Cubana (NC ISO): 9001. Sistemas de Gestión de la calidad - Requisitos. Quinta Edición. La Habana:ONN.
- República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2015c). Norma Cubana (NC): 18001. Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos. Segunda Edición. La Habana:ONN.
- Pérez Fernández, D. R., Curbelo Hernández, M. A., & Pérez de Armas, M. (2012). Procedimiento para el mejoramiento de la organización del trabajo en procesos básicos de empresas cubanas. *Universidad y Sociedad*, 4(1), 1-9. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Quiceno Giraldo, L. F., & Ángel Álvarez, B. E. (2014). Diagnóstico del estado de implementación de un sistema integrado de gestión en las unidades productivas asociadas a los Cedezos de la ciudad de Medellín. *Revista Ingeniería Industrial UPB*, 3(3), 31-41. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/industrial/article/download/7056/6451>
- Rodríguez Casteleiro, M. A., Zamora Fonseca, R., & Varela Izquierdo, N. (2015). Propuesta de un procedimiento para lograr la integración de los sistemas de gestión implementados para la mejora del desempeño de la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos. *Universidad y Sociedad*, 7(3), 133-139. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Santana Pascual, K. (2010). *Diseño e implantación del sistema integrado de gestión calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo*. (Tesis de Maestría). La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".
- Torralla Chávez, X., Betancourth Romero, H., & Fandiño Benavidez, R. (2016). Impacto de los sistemas de gestión integrados en la competitividad de las mipymes. *Revista Gestión, Ingenio y Sociedad*, 1(1), 48-54. Recuperado de <http://gis.unicafam.edu.co/index.php/gis/article/view/13/13>

ANEXOS

A.1. Relación entre los Requisitos Específicos, el Proceso General Responsable y Documentos del Sistema de Gestión.

Procesos Generales	Requisito Generales	Aspectos Específicos	Documentos del Sistema de Gestión
Gestión de la Dirección (GD)	Contexto de la organización	Alcance del Sistema de Gestión Integrado	MGI
		Comprensión de la organización, contexto, necesidades y expectativas de las partes interesadas	MGI, P GC-04
	Liderazgo	Política del Sistema Integrado de Gestión	MGI
		Objetivos Empresariales	MGI
		Roles, responsabilidad y autoridad	MGI, P GD-02
		Asignación de Recursos e Infraestructura	MGI
	Evaluación de los riesgos operacionales		P GD-03
	Ambiente de trabajo		MGI
	Comunicaciones	Internas	MGI, P GP-02
		Externas	
Planificación de los cambios	Gestión del cambio	P GD-04	
Revisión por la Dirección		MGI, P GD-01	
Gestión Económica (GE)	Cumplimiento de los Requisitos Legales y Regulatorios		MGI
Medición, análisis y mejora (AM)	Información documentada	Gestión de la documentación	MGI, P AM-01
	Auditorías Internas		MGI, P AM-02
	No conformidades y acciones correctivas	Control de productos no conformes	P AM-03
		Acciones correctivas	P AM-04
	Control de los productos y servicios suministrados externamente	Inspección y ensayo en la recepción	P AM-05
	Trazabilidad de las mediciones	Explotación y conservación de los instrumentos de medición	P AM-06
Identificación y trazabilidad	Trazabilidad de los productos	P AM-07	
Gestión Comercial (GC)	Requisitos para los productos y servicios	Comercialización y contrato	P GC-01
	Evaluación del desempeño	Medición de la satisfacción de los cliente	MGI, P GC-02
Mangueras Hidráulicas (MH)	Producción y provisión del servicio	Mangueras hidráulicas	MGI, P MH-01
Gestión Logística (LG)	Control de los productos y servicios suministrados externamente	Ejecución de las compras	MGI, P LG-01
		Evaluación de proveedores	MGI, P LG-01
	Preservación	Almacenamiento y embalaje	MGI, P LG-02

Gestión Técnica Productiva (GP)	Planificación de la producción	Gestión técnica productiva	MGI, P GP-01
	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificación y evaluación de los aspectos ambientales	P GA-01
		Planificación ambiental	P GA-02
		Requisitos Legales y Regulatorios (MA)	MGI
	Control Operacional en Medio Ambiente	Gestión de desechos sólidos	MGI, PO GA-01, PO GA-02, PO GA-03, PO GA-04, PO GA-05, PO GA-06
		Gestión de desechos líquidos	
		Gestión de desechos peligrosos	
		Gestión para el manejo de aceites en talleres de maquinado	
		Gestión para el manejo de emisiones gaseosas	
	Gestión para el manejo de pintura		
Preparación y respuesta ante emergencias de MA		P GA-03	
Evaluación del desempeño	Evaluación del desempeño en MA	P GD-01	
Gestión de Recursos Humanos (RH)	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales	MGI, P RH-02
		Requisitos Legales y Regulatorios (SST)	MGI
	Competencia, formación y toma de conciencia	Competencia y formación	MGI, P RH-01
	Control Operacional en Seguridad y Salud en el Trabajo	Permisos de seguridad	P RH-03
		Realización de trabajos de izamiento de cargas	P RH-04
		Organización y ejecución de trabajos en altura	P RH-05
		Procedimientos de trabajos seguro	MGI
	Preparación y respuesta ante emergencias de SST		P RH-06
	Evaluación del desempeño	Organización de la salud ocupacional	P RH-07
		Evaluación del desempeño en SST	P GD-01
Inspecciones en materia de SST		P RH-08	
Investigación de incidentes y accidentes		P RH-09	
Gestión del Mantenimiento (GM)	Infraestructura	Gestión del mantenimiento	P GM-01
		Mantenimiento de equipos y máquinas	P GM-02