

Tesis en opción al título de Máster en Ingeniería Industrial

Título: “Diseño del sistema integrado de gestión calidad – medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos”



Autor: Ing. Luis Daniel Izaguirre González

Tutor: Msc. Ing. Aníbal Barrera García

Año 2017

Pensamiento

*"Sólo una cosa convierte en imposible un sueño: el miedo
a fracasar."
Paulo Coelho*

Dedicatoria

*A mis padres y mi hermano: por toda la confianza que siempre han depositado en mí, por su apoyo en los momentos que lo he necesitado, por su preocupación, por enseñarme el camino correcto, por todo el amor que siempre me han dado, porque son el espejo de quien soy y por ser ellos a quienes más quiero en la vida por ser las **joyas** más valiosas de mi vida.*

*A mi **familia**: por su amor infinito, porque se los debía ya que para ellos este esfuerzo constituye la máxima expresión de satisfacción y Orgullo... porque sin sus esfuerzos no hubiese logrado ser lo que soy hoy.*

Agradecimientos

Muchas Gracias:

*A mi tutor **Aníbal**, más que tutor **Mi amigo**, gracias por tu paciencia durante estos años, por ser como eres, la persona más consagrada al trabajo que conozco, por brindarme tu mano cuando más lo necesitaba, por tus consejos que de mucho me sirvieron y me servirán, por todo lo que me enseñaste, porque sin tu ayuda y apoyo intelectual e incondicional no hubiese podido lograrlo, **Gracias**.*

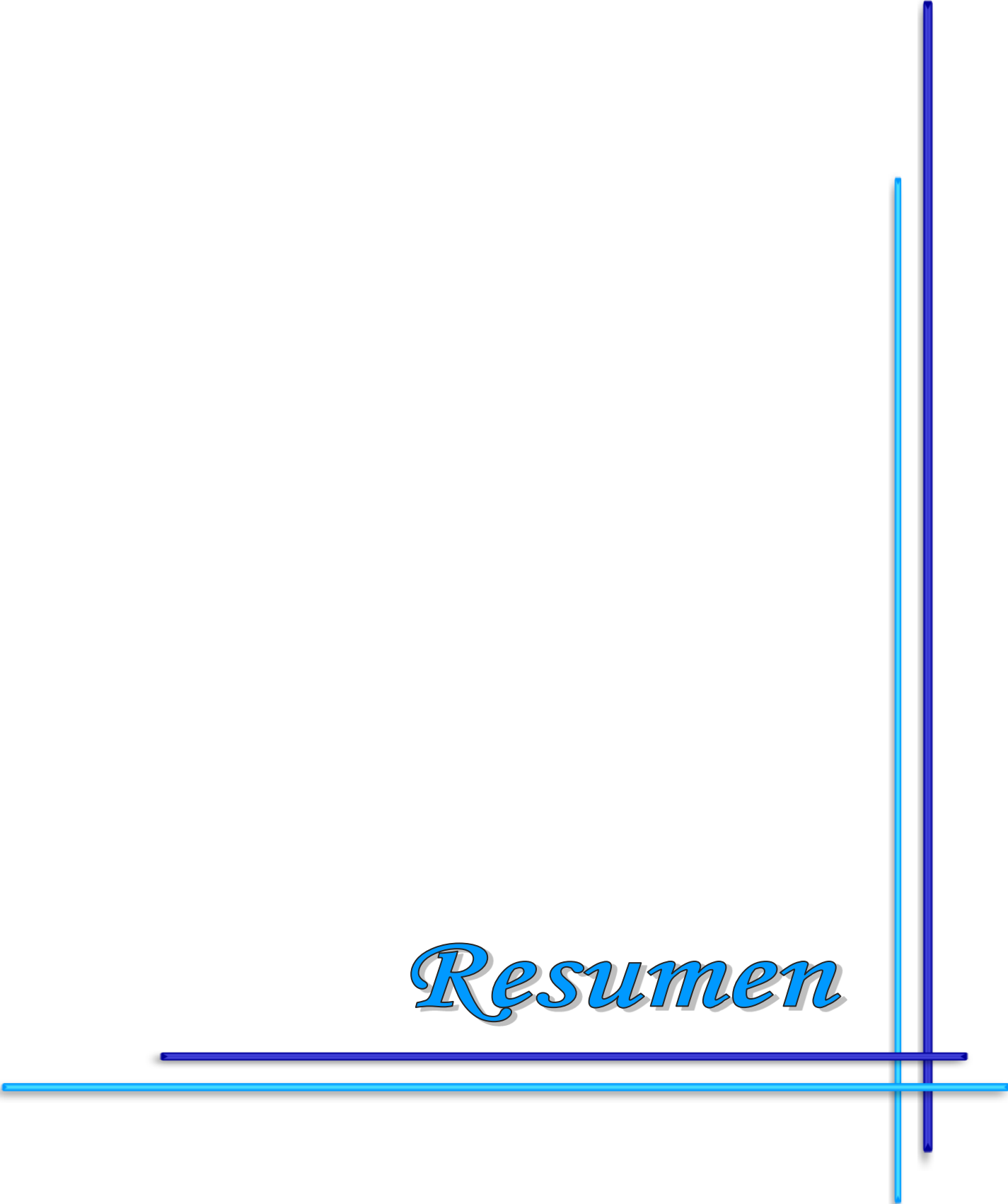
*A **Anamharis** muchas gracias por tu ayuda para este trabajo, por tu tiempo dedicado, por enseñarme tus experiencias te felicito por la excelente persona que eres.*

*A mi novia **Rachel** por apoyarme, por ser mi mano derecha y estar siempre ahí y por ayudarme a sobrepasar juntos cualquier obstáculo y entenderme durante todos estos años de relación, te quiero mucho.*

*Al resto de mis **compañeros** del trabajo por la ayuda que siempre me brindaron cada vez que necesité de cada uno de ustedes.*

*De todo corazón **muchas gracias** a todos ustedes y aquellas personas que de una forma u otra me brindaron su ayuda y apoyo, e hicieron que una vez más mis días en la Universidad no fueran en vano.*

Resumen

The image features a minimalist design with two vertical lines on the right side and two horizontal lines on the bottom. The leftmost vertical line is light blue, and the rightmost is dark blue. The top horizontal line is dark blue, and the bottom one is light blue. The word 'Resumen' is centered in a blue, italicized, cursive font with a subtle drop shadow.

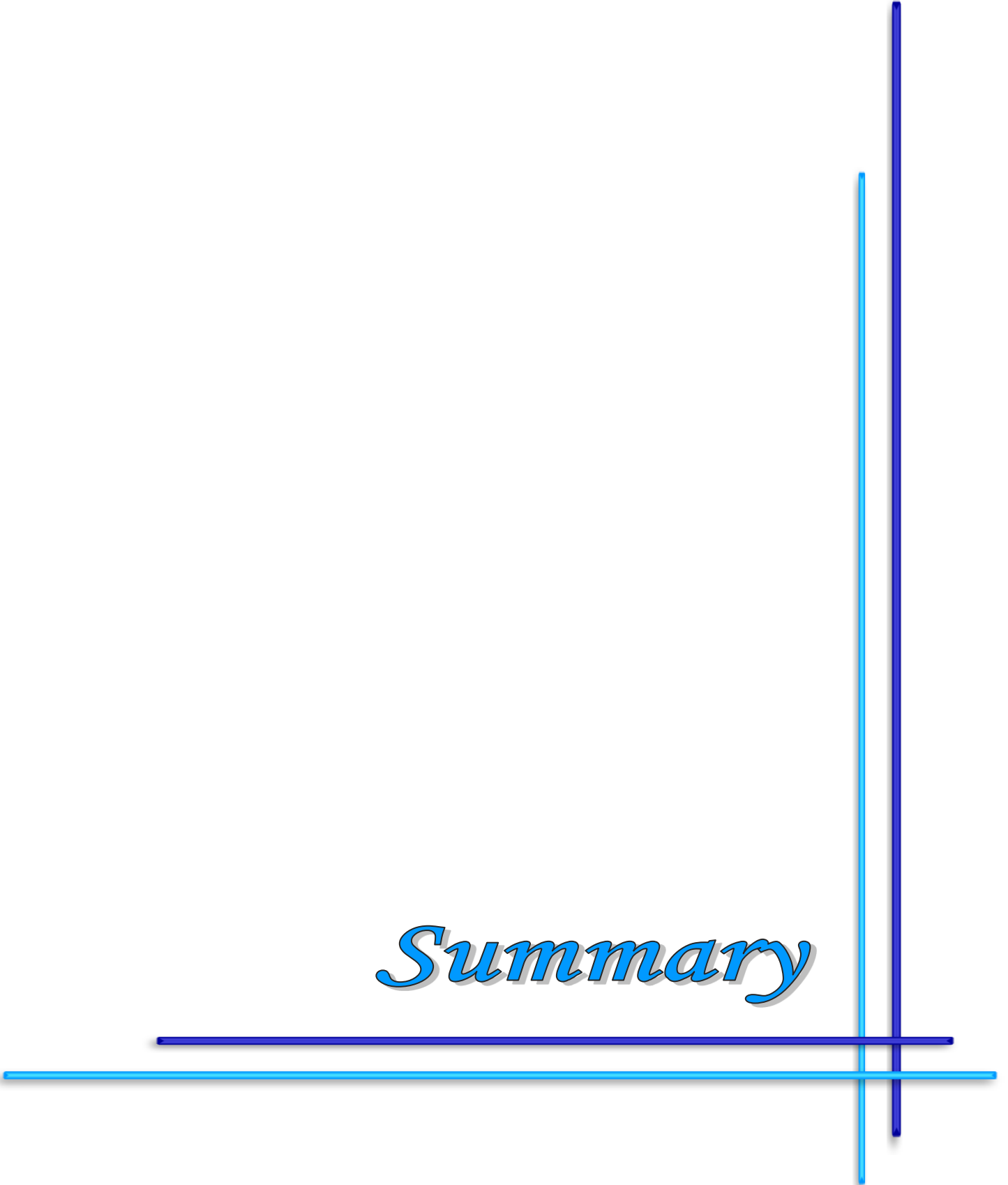
RESUMEN

La gestión de la calidad - medio ambiente -seguridad y salud en el trabajo, en muchos casos son manejadas de forma independientes, afectando 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 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.

Se realiza un diagnóstico inicial, donde 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, posibilitando 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 claves: Sistema, integrado, gestión, calidad.

Summary



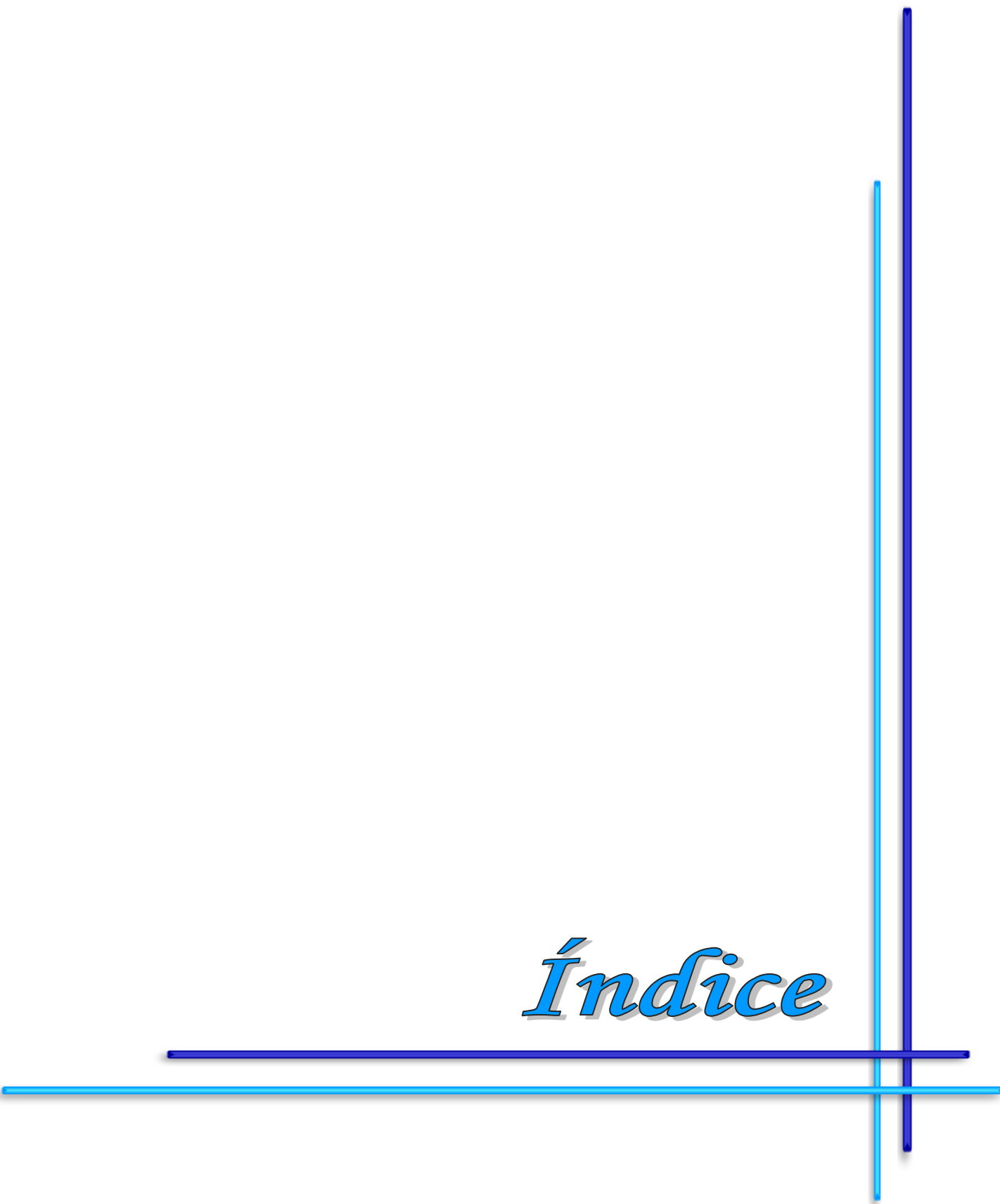
SUMMARY

Quality management - environment - safety and health at work, in many cases are handled independently, affecting the efficiency and effectiveness of the organization, hence the trend towards the integration of these management systems. This research describes the design of the integrated system of quality - environment - safety and health at work in the Cienfuegos Oleohydraulics 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 non-compliance of the documents established in the mentioned standards, which affects the effective operation of the system. The new structure is proposed based on the relationship of the documents 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.

Key words: System, integrated, management, quality.

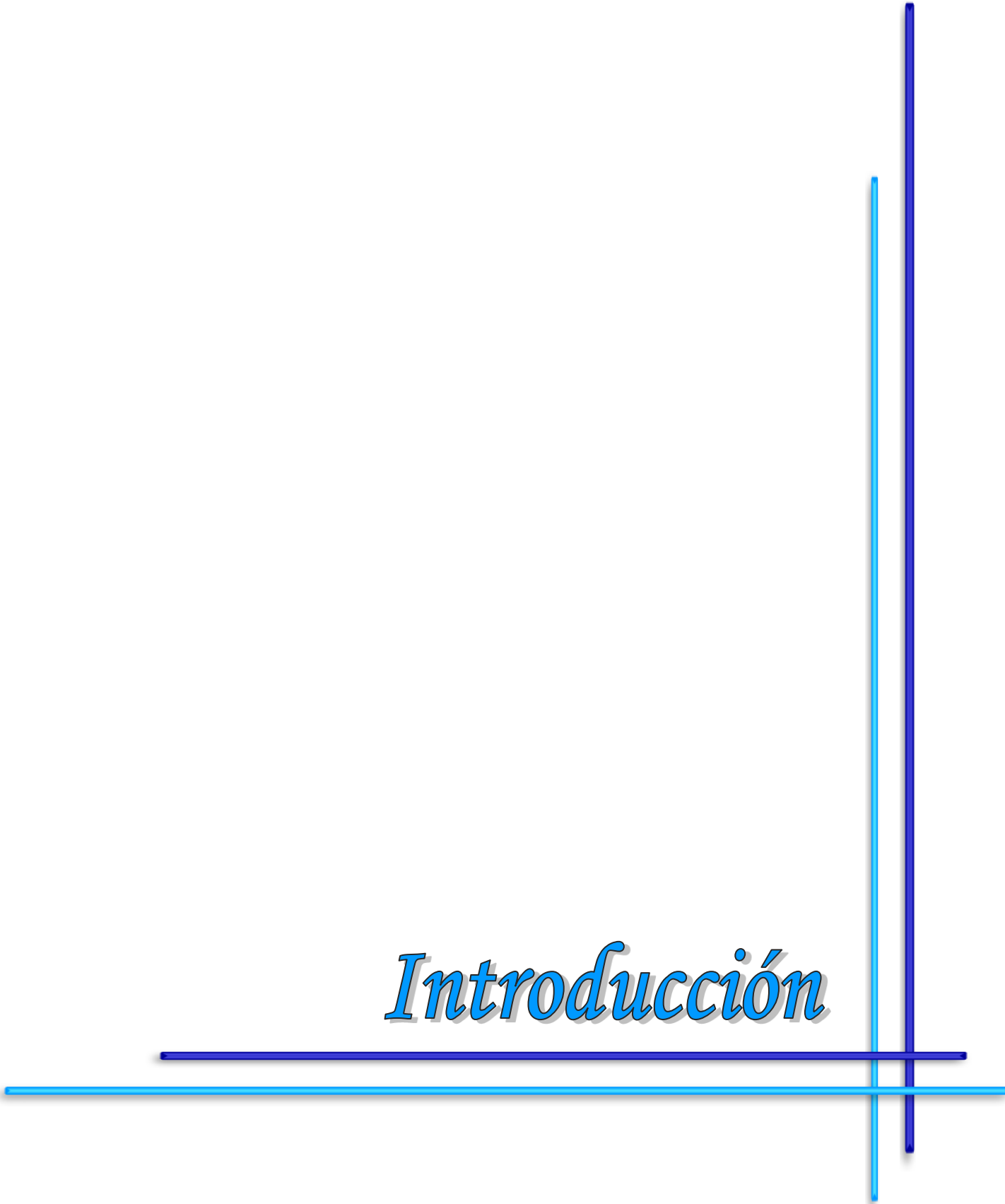
Índice



CONTENIDO

RESUMEN.....	9
SUMMARY	11
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	21
1.1. Sistemas de gestión normalizados.....	22
1.2. Tipos de sistemas de gestión.....	23
1.2.1 Calidad.....	23
1.2.2. Sistema de Gestión de Calidad basados en ISO 9001	24
1.3 Sistemas de gestión ambiental basados en ISO 14001	29
1.3.1 Sistemas de gestión ambiental.....	29
1.3.2 Modelos de gestión ambiental basados en ISO 14000.....	30
1.4 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en OSHAS 18001	33
1.5 Integración de los sistemas de gestión.....	40
1.6 Metodologías para la integración	45
CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO CALIDAD – MEDIO AMBIENTE - SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.....	52
2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio	52
2.2. Procedimiento para el diseño de un sistema integrado de gestión Calidad-Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo	58
Etapa I: Diagnóstico integrado en materia de gestión de calidad-ambiente-seguridad y salud.	60
Etapa II: Elaboración y/o mejora de la información documentada.....	64
Etapa III: Mejoramiento de la gestión integrada para su implementación.	79
CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD – SEGURIDAD Y SALUD – MEDIO AMBIENTE	82
3.1 Aplicación del procedimiento.....	82
Etapa I: Diagnóstico integrado en materia de sistemas de gestión de calidad-ambiente-seguridad y salud.	82
Etapa II: Elaboración y/o mejora de la información documentada	92
Etapa III: Mejoramiento de la gestión integrada para su implementación.	107
CONCLUSIONES GENERALES	110
RECOMENDACIONES.....	112
BIBLIOGRAFÍA.....	114
Anexos.....	120

Introducción





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; Miranda Hernández (2010) plantea que se ha hecho ineludible que las organizaciones incluyan dentro de su estrategia la implantación de un sistema que garantice estos aspectos, además de la búsqueda de la mejora continua de los negocios, la rentabilidad y la sostenibilidad (Torralba Chaves, Betancourth Romero y Fandiño Benavides, 2016). Por lo cual 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 y 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 y Perriñez 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 y Gómez Luna, 2016).

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

Durante los años 2003 y 2010 la certificación de acuerdo con las normas ISO 9001, ISO 14000 y OHSAS 18000, experimenta un notable crecimiento en diferentes países, entre los que se destacan: China, Reino Unido, India, Tailandia, Japón y España (Barrera García, 2012).

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.

A finales del año 2015 se puso en vigor la actualización de las normas que representan los estándares mencionados, como es la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001: 2015 y la NC 18001: 2015, donde se plasman los requisitos para los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo respectivamente.



Esta actualización 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 y Pérez Molina, 2016).

La tendencia a la integración de los tres sistemas de gestión (calidad, SST y MA) cada día va en aumento, sin embargo no existe una norma para dicho fin, si no guías con diversos enfoques sobre la implementación de sistemas de gestión integrada como la UNE 66177 u otras metodologías, hasta que British Standards Institution publica en el año 2006 la primera versión de la especificación PAS 99 y, posteriormente, su revisión en el año 2012, la cual sustituye a la anterior. Esta norma se desarrolla para ayudar a las organizaciones a obtener beneficios por la consolidación de los distintos sistemas de gestión operativos en las mismas.

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, existiendo 115 sistemas de gestión integrados certificados por la Oficina Nacional de Normalización hasta enero de 2017, convirtiéndose la implementación y certificación de estos sistemas en una prioridad para la mayoría de las organizaciones (Quicedo Giraldo y Ángel Álvarez, 2015).

La provincia de Cienfuegos es una de las provincias que menos certificaciones de este tipo posee en el país, siendo solo once empresas, de ellas, cuatro son de subordinación nacional. Por este motivo es prioridad para las empresas 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, generando residuos en su proceso productivo, que pueden provocar daños al ambiente y a la salud de las personas. Se tiene diseñado e implementado parcialmente según exige la NC ISO 14001:2004 el sistema de gestión ambiental. Este ha sido objeto de auditorías, presentando no conformidades, relacionadas con impactos negativos a las personas y al medio ambiente, situación que aún no ha sido controlada en su totalidad.

Con respecto al sistema de gestión de la calidad, este 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 estando integrado al resto de los sistemas de la empresa, existiendo 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.

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, siendo indispensable integrar estos sistemas. Lo tratado anteriormente constituye la situación problemática de la presente investigación.

Basado en los aspectos abordados se plantea el problema científico de la misma.

Problema de Científico

¿Cómo contribuir a la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos?

El **Objetivo General** de la investigación es:

Diseñar un sistema integrado de gestión calidad, medio ambiente y seguridad salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, a partir de los requisitos establecidos en los estándares correspondientes, de manera que contribuya al manejo integrado de los sistemas en la organización y a un mejor desempeño de esta.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes objetivos específicos:

1. Diagnosticar de manera integradora la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, calidad y medio ambiente en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.
2. Elaborar la información documentada que sustente los elementos del sistema de gestión integrado en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.
3. Proponer acciones que permitan la implementación del sistema diseñado en la organización mencionada.

La **justificación de la investigación** está dada por los beneficios que aporta, entre los que se encuentran la descripción de todo el sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, la identificación de peligros y evaluación de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las diferentes áreas de la empresa, así como la forma en que se gestiona y mejora la calidad de sus productos, además de poner a disposición un grupo de herramientas propias en la temática, así como la información documentada que



requiere la NC ISO 9001:2015, NC 18001: 2015 y la NC ISO 14001: 2015 para su integración e implementación, a partir de las recomendaciones dadas en la NC PAS 99:2008.

Hipótesis

Si se elabora la información documentada, con carácter integrador y considerando los principios y requisitos de los estándares vigentes para los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, es posible diseñar entonces el sistema de gestión integrado en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos.

Definición de variables

Variable independiente:

- Información documentada.

Conceptualización y operacionalización de las variables

Información documentada: Documentos que contienen la metodología para poner en práctica el sistema integrado de gestión calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. En estos se definen las formas de actuación para controlar los distintos procesos de la organización, teniendo en cuenta los requisitos legales en la materia.

Esta variable se propone evaluarla a partir de la cantidad de documentos elaborados y/o modificados dentro del sistema de gestión integrado de calidad, medio ambiente y seguridad y salud, que cumplan con la legislación vigente en dicha materia.

Variable dependiente:

- Diseño del sistema integrado de gestión calidad - medio ambiente - seguridad y salud del trabajo.

Diseño del sistema de gestión de calidad - medio ambiente - seguridad y salud en el trabajo: Comprende las propuestas de un conjunto de elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

Esta variable se propone evaluarla a partir de la propuesta de un conjunto de elementos e información documentada que conformen dicho sistema de gestión.

El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

En el capítulo I se desarrolla el marco teórico referencial que contiene aspectos relacionados con la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo, así como las



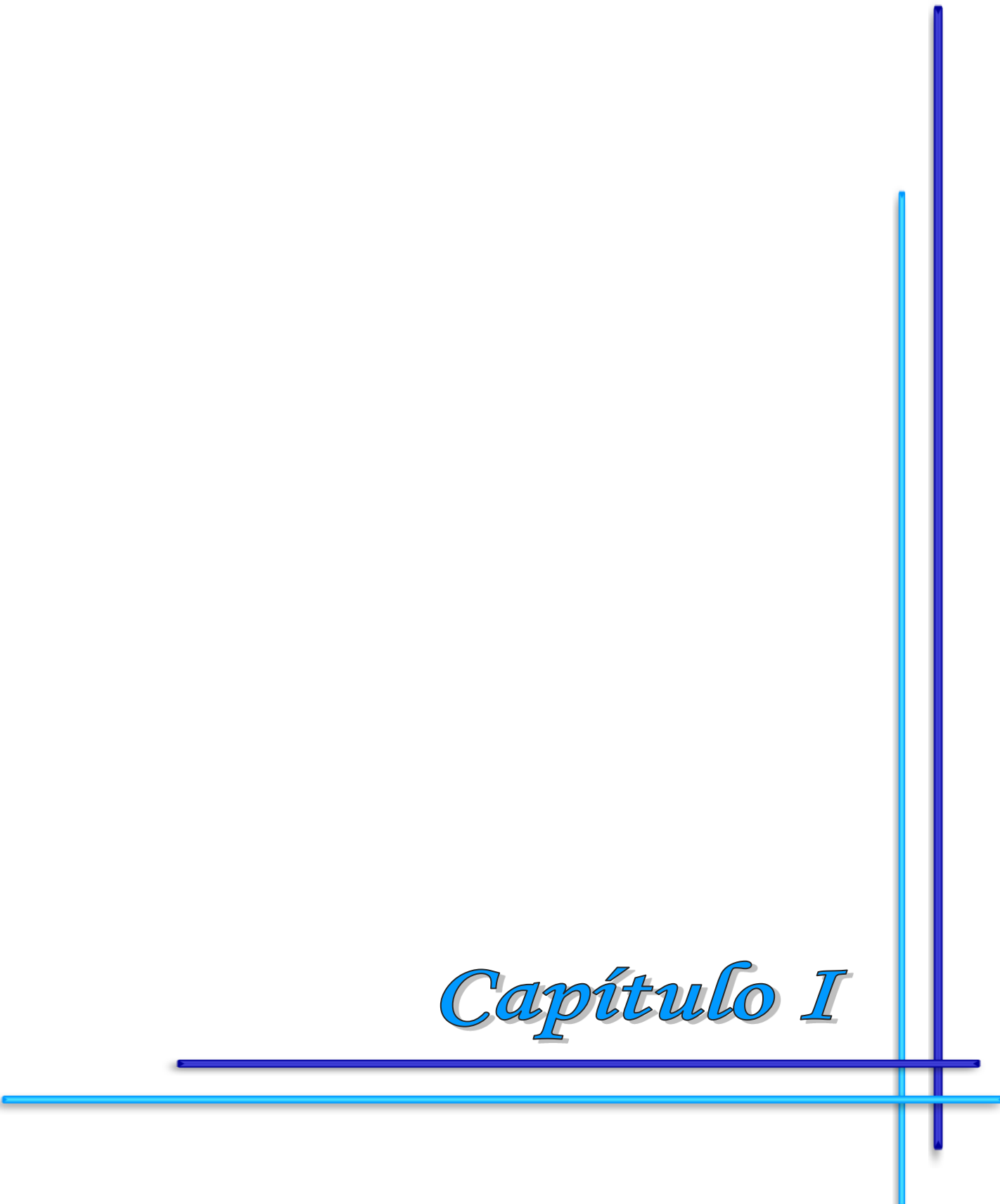
Introducción

principales características de estos sistemas, su integración y sus estándares internacionales, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico.

En el capítulo II se caracteriza la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, así como el diagnóstico de los sistemas tratados. Se realiza el análisis del estado actual de la organización para afrontar el proceso de integración, además de la propuesta de la estructura del sistema integrado a partir de las recomendaciones dadas en la NC PAS 99:2008.

En capítulo III se presentan los resultados relacionados con la aplicación del procedimiento para el diseño de un sistema integrado de gestión calidad - medio ambiente - seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, sobre la base de un conjunto de elementos propuestos por la NC PAS 99:2008, así como exigencias de la legislación vigente en la materia, trayendo como resultado, el conocimiento de las principales debilidades y los elementos a diseñar o mejorar dentro del sistema.

Capítulo I



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados con los sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, así como sus estándares. Se hace énfasis en sus semejanzas y diferencias, así como los aspectos relacionados con su integración, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico.

En la figura 1.1 se representa el hilo conductor que organiza de una manera lógica los temas mencionados anteriormente.

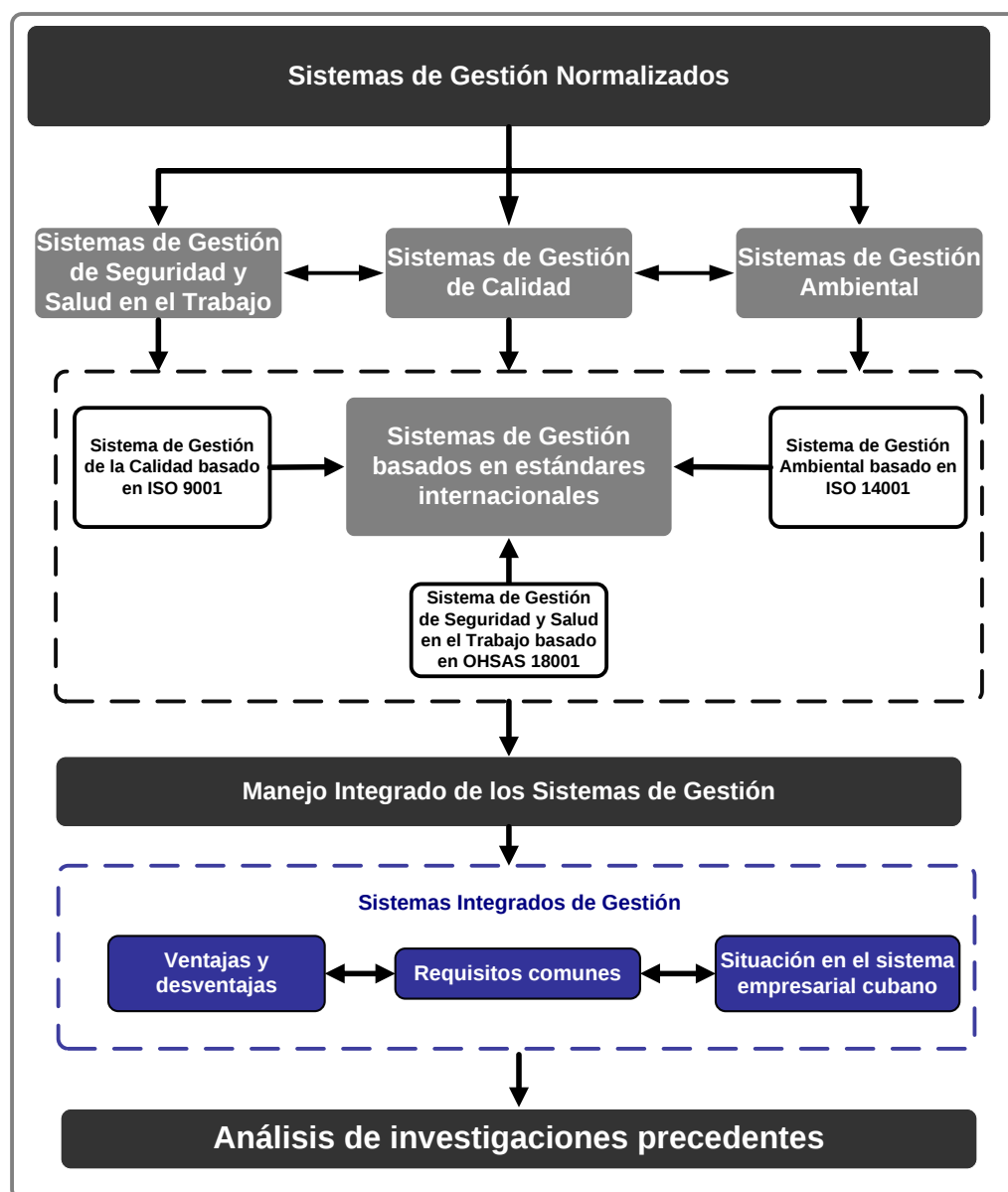


Figura 1.1: Hilo conductor. Fuente: Elaboración propia.



1.1. Sistemas de gestión normalizados

En 1946, delegados de 25 países se reúnen en Londres, Inglaterra, para crear una nueva organización con el objetivo de “facilitar la coordinación internacional y la unificación de estándares industriales”. Le dan el nombre de Organización Internacional de Normalización (o, en inglés, International Organization for Standardization) y le asignaron las siglas ISO, que son un prefijo griego que significa “igual”. Oficialmente, la ISO inicia sus operaciones el 23 de febrero de 1947. En la actualidad es una red de institutos nacionales de normalización de 159 países, con un miembro por país y un secretariado central que coordina el sistema desde la sede en Ginebra, Suiza.

Los comités técnicos de ISO se encargan de la preparación de las normas internacionales. Cada organismo miembro, interesado en una materia para la cual se encuentra establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. De esta manera, los Borradores Finales de Normas Internacionales (FDIS, del inglés Final Draft International Standard) adoptados por los comités técnicos se envían a los organismos miembros para su votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación de al menos 75% de los organismos requeridos a votar. Desde su fundación en 1947 la ISO ha publicado más de 17 500 estándares internacionales y otros tipos de documentos normativos, que comprende áreas tan variadas como agricultura, construcción, ingeniería mecánica, equipo médico, hasta aspectos relacionados con tecnologías de la información (Cuendias de Armas *et al.*, 2013). Las organizaciones aplican modelos de gestión normativos como vía para la mejora de su desempeño (Jaquinet Espinosal, Frías Jiménez, Frías Pedroso, Nogueira Rivera y García Gutiérrez, 2015).

Los autores mencionados comentan que desde 1987 a la fecha se han editado por la ISO un conjunto de normas internacionales que especifican los requisitos de diferentes sistemas de gestión, las que han sido paulatinamente adoptadas como Normas Cubanas (NC) por la Oficina Nacional de Normalización (ONN). Estas normas apoyan a las organizaciones en su esfuerzo por implementar sistemas de gestión que les permitan lograr eficazmente sus objetivos, tales como: aumentar la satisfacción del cliente (ISO 9001); apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (ISO 14001); asegurar la selección de controles de seguridad adecuados y proporcionados que protejan los activos de información y brinden confianza a las partes interesadas (ISO/IEC 27001); demostrar la capacidad para controlar los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos para el consumo humano (ISO 22000); alcanzar una mejora continua en el su desempeño energético, incluyendo la eficiencia energética, el uso y el consumo de la energía (ISO 50001); eliminar o



minimizar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo que le estén asociados a una organización, con el fin de proteger a los trabajadores y a terceros, por solo citar algunos ejemplos.

1.2. Tipos de sistemas de gestión

Las organizaciones orientan sus metas a satisfacer las cada vez más exigentes necesidades de los clientes y partes interesadas, ofertando un producto o servicio de óptima calidad, que no afecte al medioambiente, ni la seguridad y salud del trabajo (González González y Rodríguez González, 2011).

Las empresas comienzan a diseñar e implantar sistemas de gestión, primeramente el sistema de gestión de la calidad basado en la normas ISO 9000 y posteriormente los sistemas de gestión medioambiental y de seguridad y salud del trabajo, basado en las normas ISO 14000 y OSHAS 18000, respectivamente. En Cuba se trabajan estos modelos con la versión NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015, los cuales son tratados en los apartados siguientes.

1.2.1 Calidad

El término calidad se define en la NC ISO 9000:2015 como el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. Esta abarca todas las actividades de la sociedad y no se limita a las áreas de producción y los servicios; por este motivo las personas pueden definirla a partir de sus experiencias profesionales e individuales, sus expectativas y su educación. La manera de entender la calidad ha sufrido modificaciones a lo largo de la historia de la humanidad, por lo que ha variado también la forma de evaluarla y alcanzarla (Guerra Bretaña y Meizoso Valdés, 2012).

La evolución del significado dado a la palabra calidad va paralela al cambio de enfoque en la gestión empresarial (Pérez Fernández de Velasco, 2009). Los distintos punto de vista de la calidad han avanzado hacia una visión cada vez más global, de modo que se ha pasado de la consideración de la calidad como un requisito a cumplir en el área de producción, a tratarla como un factor estratégico (Martínez Hernández, 2014).

Fernández Cao (2004) plantea un enfoque, con el cual coincide Martínez Hernández (2014) y el autor de la actual investigación, que identifica el inicio de la evolución de la calidad con el surgimiento de la inspección final de la producción como una necesidad insoslayable de la Revolución Industrial, y con la aparición en las fábricas del inspector: persona encargada de vigilar la calidad del trabajo (ver figura 1.2).



Figura 1.2. Etapas evolutivas del desarrollo de la calidad. Fuente: (Fernández Cao, 2003).

La competitividad de una empresa y la satisfacción del cliente están determinadas por la calidad del producto, el precio y la calidad del servicio. Se es más competitivo si se puede ofrecer mejor calidad, a bajo precio y en menor tiempo (Gutiérrez Pulido y de la Vara Salazar, 2009). De esta forma surgen diferentes modelos de gestión de calidad, sobresaliendo el basado en la ISO 9000, el cual es tratado a continuación.

1.2.2. Sistema de Gestión de Calidad basados en ISO 9001

En la investigación realizada por Santana Pascual (2012) (como se cita en Fernández, 2003 y Delgado, 2004), se define como sistema de gestión de la calidad al mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en cuanto a la calidad de los productos o servicios suministrados, la economía de los procesos y rentabilidad de las operaciones, la satisfacción de los clientes y de las demás partes interesadas y la mejora continua. Mientras que la NC ISO 9000:2015 expresa que es la parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad, coincidiendo con este último criterio el autor de la actual investigación.

La gestión de la calidad de una empresa necesita de un sistema de apoyo para poder llevarse a cabo con efectividad, el cual debe estar integrado en los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles de las operaciones propias de la organización (Santana Pascual, 2012).

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible (NC ISO 9001:2015).



A partir de lo publicado por (International Organization for Standardization [ISO], 2016) se concluye que la familia de normas ISO 9000 es de las más conocida y exitosa. La misma se ha convertido en un referente internacional para los requerimientos de calidad. Al contrario de la mayoría de las normas ISO, que son altamente específicas para un producto, material o proceso particular, el estándar ISO 9000 surge como un modelo para sistemas administrativos.

ISO 9000 es un conjunto de estándares internacionales para sistemas de calidad, diseñado para su gestión y aseguramiento, especifica los requisitos básicos para el desarrollo, producción, instalación y servicio a nivel de sistema y a nivel de producto. Se concibe como una metodología de procesos basada en una lista de comprobaciones o requisitos a cumplir. Esta simplicidad es la que la ha hecho mundialmente extendida (De la Villa, Ruiz y Ramos, 2004). ISO 9001 se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente y pueden utilizarse para su aplicación a nivel interno por las organizaciones o para la certificación. ISO 9004 se centra especialmente en la mejora continua del desempeño y de la eficacia global de la organización. Se recomienda como una guía para organizaciones que persiguen la mejora continua del desempeño, sin afán certificador (Pérez Mergarejo y Rodríguez Ruíz, 2014).

Se establecen cinco normas como parte de la serie ISO 9000; dos para propósitos de la gestión interna de calidad: ISO 9000 e ISO 9004, y tres más para fines externos de aseguramiento de calidad en situaciones contractuales: ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003.

Ramírez Silva (2012) explica que la versión 2000 de la serie ISO 9000 recibe una reforma radical, en la cual se disminuye el énfasis en la documentación y se afianza la necesidad de la mejora continua y el enfoque al cliente. En 2005 se hacen algunos ajustes menores a la norma ISO 9000 que pueden utilizarse por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño.

En 2008, se llevan a cabo otros pequeños cambios con la norma ISO 9001 donde la misma queda estructurada por cinco capítulos, según expone Santana Pascual (2012) los mismos son:

- Sistema de gestión de la calidad.
- Responsabilidad de la dirección.
- Gestión de los recursos.
- Realización del producto.
- Medición, análisis y mejora

ISO 9001: 2008 establece los criterios para un sistema de gestión de calidad y es la única norma en la familia que puede ser certificada. Puede ser utilizada por cualquier organización, grande o

pequeña, sin importar su campo de actividad. Según plantea Osorio Gómez, Cruz Giraldo y Romero Vega (2016), el auge de la certificación ISO 9001 ha hecho que no solo las empresas manufactureras, sino también las organizaciones prestadoras de servicios, entren en estos procesos de certificación. De hecho la norma ISO 9001: 2008 se implementa en más de un millón de empresas y organizaciones en más de 170 países (ISO, 2016).



Figura 1.3: Distribución de la certificación ISO 9001 en 2014. Tomado de: www.iso.org.

Como se ha mencionado, las normas ISO se revisan cada cinco años para establecer si se requiere una revisión para mantenerla actualizada y relevante para el mercado. ISO 9001, norma de gestión de calidad líder en el mundo, concluyó su proceso de revisión en el mes de septiembre de 2015. La nueva norma ISO 9001: 2015 responde a las últimas tendencias y es compatible con otros sistemas de gestión, tales como ISO 14001. Esta presenta una nueva estructura de nivel superior, para que sea más fácil de utilizar en conjunto con otras normas de sistemas de gestión, con una mayor importancia que se da al riesgo.

Esta norma propone un sistema de gestión de calidad bien definido, basado en un marco de referencia que integra conceptos, principios, procesos y recursos fundamentales establecidos relativos a la calidad para ayudar a las organizaciones a hacer realidad sus objetivos. Su objetivo es incrementar la consciencia de la organización sobre sus tareas y compromiso para satisfacer las necesidades y las expectativas de sus clientes y partes interesadas, así como lograr la satisfacción con sus productos y servicios (NC ISO 9001:2015). Esta contiene siete principios de gestión de la calidad, los cuales se aprecian en el **Anexo No.1**.

Esta norma explica que el pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que pueden causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en la norma internacional mencionada son (NC ISO 9001:2015):

- Capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
- Abordar riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos.
- Capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados.

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo. La Figura 1.4 ilustra cómo los diferentes elementos del sistema analizado pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA para esta nueva edición de la NC ISO 9001:2015.

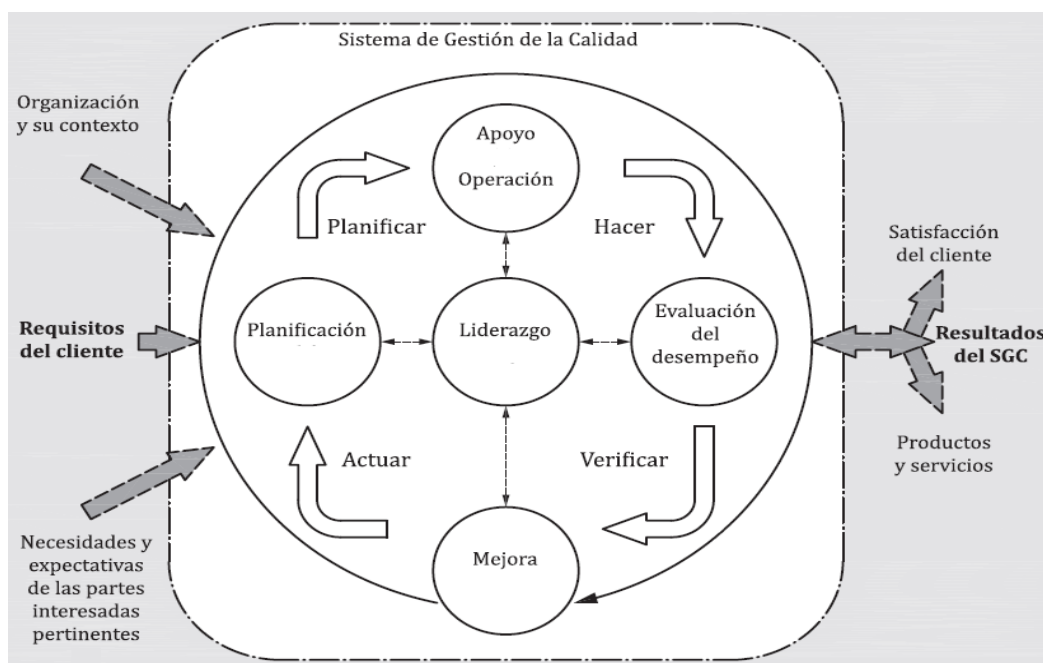


Figura 1.4: Representación de la estructura de la NC ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA.
Fuente: NC ISO 9001:2015.

En las empresas cubanas la certificación de los sistemas de gestión de la calidad ha tenido sus avances, siendo este el que presenta mayor cantidad de certificaciones en el país, lo cual puede observarse en la siguiente figura.

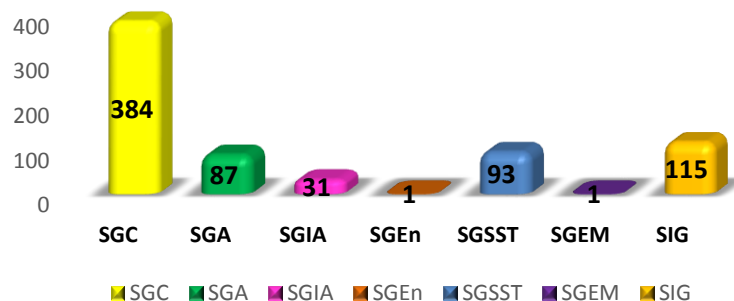


Figura 1.5 Cantidad de sistemas de gestión certificados. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

Como se puede observar en la figura 1.6, la provincia que más certificaciones de sistemas de gestión de la calidad posee es La Habana con 192, esto se debe a su desarrollo industrial y económico.

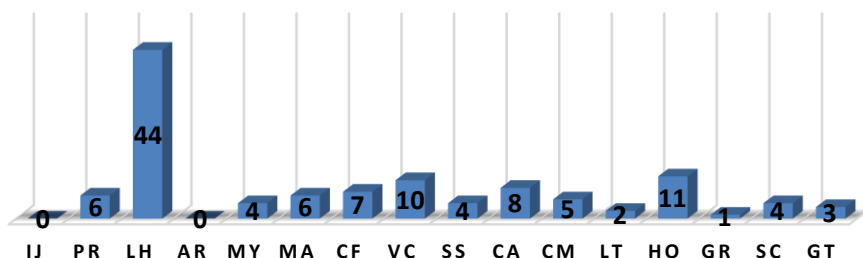


Figura 1.6 Cantidad de empresas certificadas por la NC ISO 9001:2008 por provincia. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

En la figura 1.7 se aprecia el trabajo desempeñado por algunos ministerios en la certificación por la NC ISO 9001:2015 de sistemas de gestión de calidad, donde los mayores avances lo tienen: MICONS, MINDUS y el MINEM con 73, 49 y 41 certificaciones respectivamente.

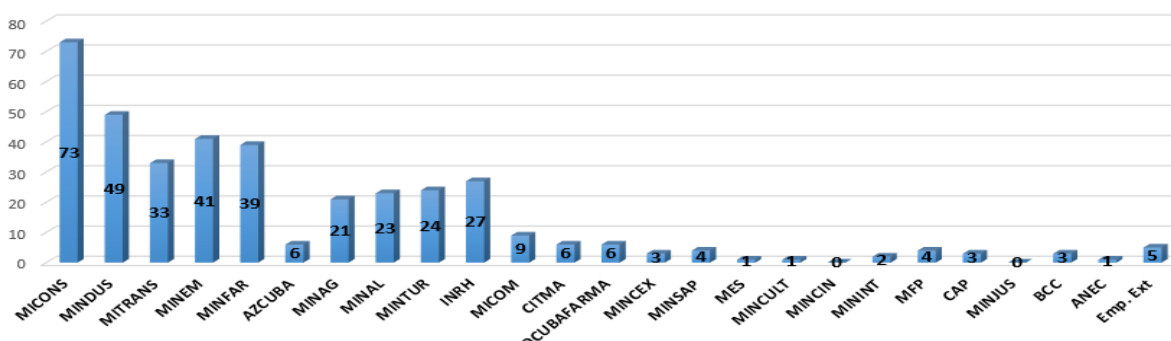


Figura 1.7 Cantidad de empresas certificadas por la NC ISO 9001:2008 por ministerios. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).



El autor de la presente investigación coincide con el criterio dado por Ramírez Silva, (2012), planteando que para alcanzar la Calidad Total, no se puede descuidar la protección del medio ambiente, es decir, es preciso lograr productos competitivos que satisfagan los requisitos de los consumidores de forma tal que no se afecte al medio ambiente, lo anterior conduce al desarrollo de normas internacionales para la gestión medioambiental, como son el grupo de normas ISO 14000.

1.3 Sistemas de gestión ambiental basados en ISO 14001

El logro de un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía, se considera esencial para satisfacer las necesidades del presente sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. El desarrollo sostenible como objetivo se logra mediante el equilibrio de los “tres pilares” de la sostenibilidad (NC ISO 14001:2015).

En el estudio de Barrera García (2012) (como se cita en Colectivo de Autores, 2006 y Arévalo Fernández, 2001) se define el medio ambiente como el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.

González Arias (2001) señala que el medio ambiente es el conjunto de elementos sin vida o abióticos (energía solar, atmósfera, agua y suelo) y elementos bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos. Mientras que la NC ISO 14001: 2015 plantea que es el entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. Estas definiciones coinciden en que es el entorno en el cual interactúa el hombre, el autor de la presente investigación, se identifica con la definición dada por la NC ISO 14001: 2015 pues aborda el tema con mayor claridad, haciendo énfasis en el entorno en que operan las organizaciones.

El sector empresarial en el mundo, y en particular los directivos de las empresas de alto desempeño de los países desarrollados, reconocen la importancia de la actividad ambiental, como prácticas de gestión decisivas en la preservación y el cuidado al medio ambiente (Barrera García, 2012), por tal motivo se aborda la temática de gestión ambiental en el siguiente apartado.

1.3.1 Sistemas de gestión ambiental

La NC ISO 14001: 2015 define un sistema de gestión ambiental como parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. Para el diseño e implementación de este tipo de sistema, es necesario disponer de herramientas de gestión que permitan a la organización conducir su comportamiento



ambiental de forma que se equilibren sus intereses empresariales con los de sus vecinos, la comunidad en general y el Estado, siendo este último el que establece las regulaciones ambientales.

Este concepto es formalizado por la Institución Británica de normalización en la Norma BS 7750 (Especificaciones para sistema de gestión ambiental). Basada en estos estándares, la Organización Mundial para la Estandarización ISO tiene a su cargo todas las normas de la serie ISO 14000, relativas al medioambiente.

Las normas internacionales sobre gestión ambiental, tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión eficaz que pueda ser integrado con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas (NC ISO 14001: 2015). De esta forma surgen diferentes modelos de gestión ambiental, sobresaliendo los basados en ISO 14000, lo cual es tratado a continuación.

1.3.2 Modelos de gestión ambiental basados en ISO 14000

La Norma ISO 14001: 2015 establece un modelo para la gestión ambiental. La misma consiste en proporcionar a las organizaciones los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos.

El éxito depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de la norma mencionada.

En los últimos años la certificación de acuerdo con ISO 14001 experimenta un notable crecimiento en diferentes países, como China, Japón, España, entre otros. En la actualidad se encuentra vigente la nueva norma ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental, la cual es emitida en septiembre del 2015. A nivel internacional existen más de 300.000 certificaciones ISO 14001 en 171 países de todo el mundo (ver figura 1.8).

World distribution of ISO 14001 certificates in 2014

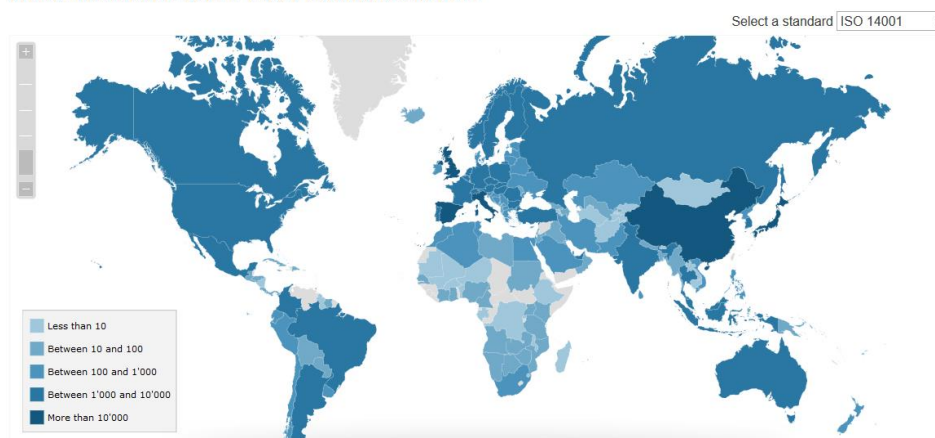


Figura 1.8: Distribución de la certificación ISO 14001 en 2014. Tomado de: www.iso.org.

Este sistema exige el establecimiento de objetivos y metas, así como de una política ambiental de la organización adecuada al respecto, definición de funciones y responsabilidades, identificación de aspectos ambientales, planificación de las actividades, evaluación y revisión de la gestión, formación y participación como principios rectores, además de la sistematización de la gestión. Su implementación debe ir acompañada de un verdadero cambio cultural, puesto que en caso contrario queda en un sistema de papeles (Fernández Muñiz, *et al.*, 2010).

La base para el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo usado por las organizaciones para lograr la mejora continua. La Figura 1.9 ilustra cómo los diferentes elementos del sistema analizado pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA para esta edición de la NC ISO 14001:2015.

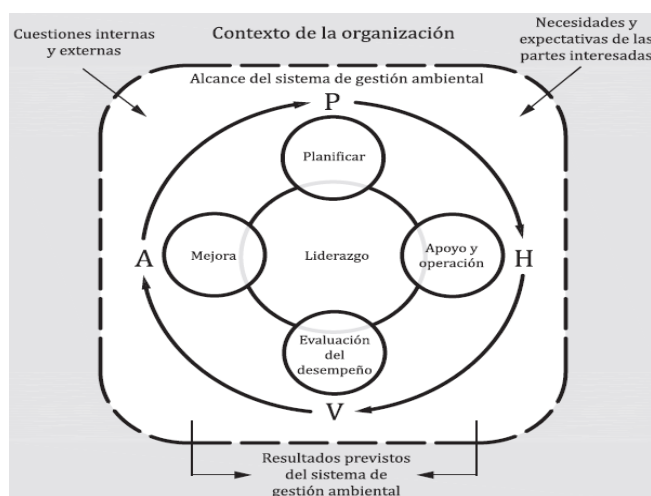


Figura 1.9: Representación de la estructura de la NC ISO 14001:2015 con el ciclo PHVA.

Fuente: NC ISO 14001:2015.

La norma ISO 14001 de 2015, es asumida por Cuba como norma cubana, establece los elementos de un sistema de gestión medioambiental y los requisitos para su implantación en una empresa. Para cumplir estos requisitos las empresas deben implementar las prácticas que permitan una actuación sistemática frente a los riesgos ambientales como parte de su gestión. Dentro del tópico ambiental se destaca la Ley 81 de 1997 del medio ambiente cubano.

El conjunto de normas (ISO 14000) es una guía de gestión ambiental que sirve como base para la implantación del sistema de gestión ambiental. Al igual que la ISO 9001: 2015, la ISO 14001:2015 es la única norma certificable dentro del conjunto de normas de esta familia.

Hasta el 16 de enero de 2017 existen 87 certificaciones de sistemas de gestión ambiental dentro del sistema empresarial cubano, siendo La Habana la provincia con más certificaciones (ver figura 1.10).

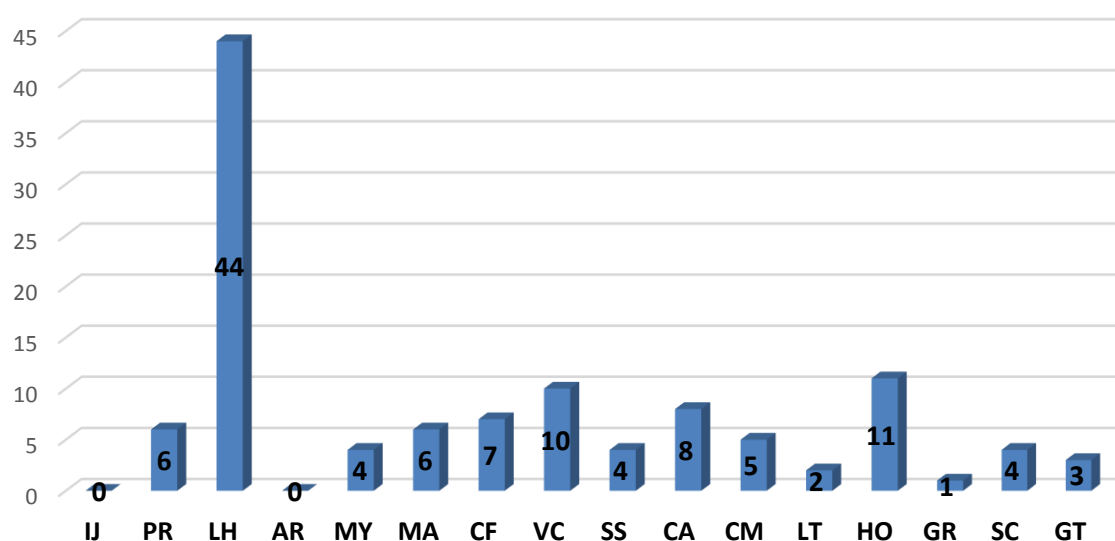


Figura 1.10 Cantidad de empresas certificadas por la NC ISO 14001:2004 por provincia.

Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

En la figura 1.11 se aprecia el trabajo desempeñado por algunos ministerios en la certificación por la NC ISO 14001:2004 de sistemas de gestión ambiental, donde los mayores avances lo tienen: MICONS, INRH y el MINEM con dieciocho, dieciséis y once certificaciones respectivamente.

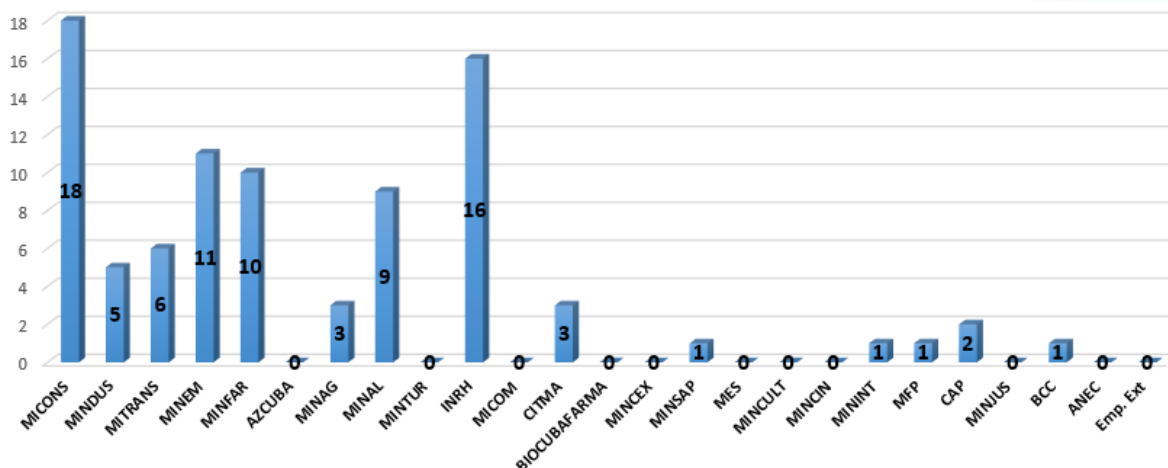


Figura 1.11 Cantidad de empresas certificadas por la NC ISO 14001:2004 por ministerios.
Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

Según Ramírez Silva (2010) (como se cita en Rubio, 2010) los seres humanos, mediante el puesto de trabajo que ocupan, se relacionan con la empresa y el medio o entorno en el que ésta realiza sus actividades. En este sentido, la gestión de la seguridad y salud en el trabajo vela por mejorar las condiciones del trabajo para las personas y la gestión ambiental se encarga de mejorar las relaciones de éstas con su entorno. A partir de esta relación, el impacto ambiental se reenfoca hacia la salud en el ambiente laboral manifestándose como cualquier cambio en este ambiente, sea adverso o beneficioso para el trabajador, resultado de las actividades, productos, servicios y relaciones de la organización.

1.4 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en OSHAS 18001

A partir de consultas realizadas (ISO, 2016) se conoce que más de 6.300 personas mueren cada día por accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo - que es casi 2,3 millones cada año.

La carga de las lesiones y enfermedades profesionales es importante, tanto para los empleadores y la economía en general, resultando en pérdidas de las jubilaciones anticipadas, la ausencia del personal y el aumento de las primas de seguros.

Riesco Villavicencio (2014) plantea que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) es una herramienta eficaz para la gestión de riesgos laborales, relacionados con un proceso u organización y se puede adaptar a todo tipo de situaciones, desde las necesidades básicas de una empresa pequeña, hasta las industrias más peligrosas y complejas. Desde hace más de una década, el enfoque de los SGSST han llamado la atención de muchas empresas a nivel internacional, se espera que cada vez más organizaciones integren este sistema de gestión,



como medida estratégica para promover el desarrollo de mecanismos sostenibles para mejorar la SST a nivel mundial (International Labour Organization, 2014).

La especificación OHSAS 18000 nace en su momento para dar respuesta a las diferentes iniciativas que surgen en el mercado y que requerían un documento de reconocido prestigio mundial, que permitiese a las organizaciones diseñar, evaluar y certificar sus sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Racines Guerrero, 2012).

De acuerdo con Pérez Rodríguez (2014) la Norma OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Assessment Series) establece un modelo para la gestión de la prevención de los riesgos laborales. El fin de esta norma consiste en proporcionar a las organizaciones un sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, que permita identificar y evaluar riesgos laborales desde el punto de vista de requisitos legales y definir la estructura organizativa, responsabilidades, funciones, planificación de las actividades, procesos, procedimientos, recursos necesarios, registros, que permitan desarrollar una política de seguridad y salud ocupacional (López González *et al.*, 2012).

OHSAS 18001 es compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001 (calidad) e ISO 14001 (ambiente), con el fin de facilitar la integración de los sistemas de gestión de la calidad, ambiente y de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, en caso de querer hacerlo.

La norma OHSAS 18001:2007 no es de carácter legal. Sin embargo, la adopción de la misma está íntimamente relacionada con la responsabilidad social y deber moral de las organizaciones, velando por el bienestar de sus trabajadores. Dentro del estándar mencionado sobresale entre las transformaciones con la versión anterior el cambio del término “accidente”, que ahora está incluido en el término “incidente”.

A partir de los años 2003 y 2005 la certificación de acuerdo con OHSAS 18001 experimenta un notable crecimiento en diferentes países, como China, Reino Unido, India, entre otros (López González *et al.*, 2012).

Asociado a lo anterior Seabrook (2013) también plantea que el enfoque empresarial de la seguridad y salud en el lugar de trabajo continúa cambiando debido a la creciente importancia de la identificación y evaluación de los riesgos. Con este cambio, surge una nueva actualización de la serie de normas OHSAS 18000, en este caso la versión del año 2007, cuyo objetivo global, según el BSI, es apoyar y promover las buenas prácticas de SST, en equilibrio con las necesidades socio-económicas y verificando el eficaz funcionamiento del SGSST. Los cambios significativos de la nueva versión del estándar están dados por algunas definiciones, como los términos riesgo aceptable e incidente, la inclusión de varios aspectos reglamentarios esenciales

como el referido a la evaluación del desempeño y se han adicionado requisitos para facilitar la integración con la ISO 9001 de Gestión de la Calidad e ISO 14001 de Gestión Ambiental (Rost y Willmer *et al.*, 2014).

La aplicación de OHSAS 18001:2007 incluye principalmente los ocho aspectos que muestra la siguiente figura (Winterholer, 2013).

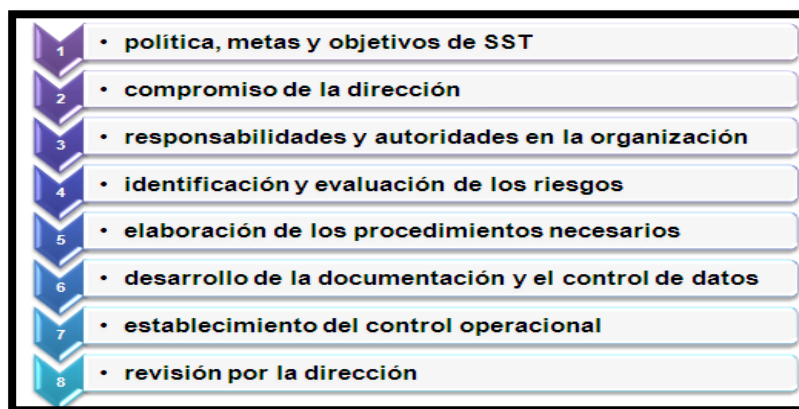


Figura 1.12: Principales aspectos para la aplicación de la OHSAS 18001:2007. Fuente: (Winterholer, 2013).

Esta serie de normas se desarrolla para todas las empresas que deseen certificar su SGSST cumplan los requisitos necesarios, además para ser compatible con las series ISO 14000 e ISO 9000. De acuerdo con Rost et al. (2014) los elementos de las normas OHSAS se incorporarán a una nueva norma ISO y OHSAS se retirará.

ISO se encuentra desarrollando un nuevo estándar, ISO 45001 “Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Requisitos”, proporcionando un marco para mejorar la seguridad de los empleados, reducir los riesgos del lugar de trabajo y crear mejores condiciones de trabajo.

El estándar está siendo desarrollado por un comité de expertos en salud y seguridad en el trabajo. Se están teniendo en cuenta otras normas internacionales en la materia, tales como: OHSAS 18001, las Directrices Internacional de la Organización del Trabajo OIT-SST; diversas normas nacionales, normas internacionales del trabajo de la OIT y convenciones.

El proyecto debe finalizar en el 2017 (ver figura 1.13), ayudando a las instituciones a lograr un correcto funcionamiento del SGSST, así como una mayor integración con otros sistemas (Toy, 2014). El cronograma del proceso de revisión de la norma se muestra a continuación:



Figura 1.13: Revisión de la norma ISO 45001. Tomado de: www.iso.org.

Además se plantea que existirán diferencias entre la OHSAS 18001 vigente y el nuevo estándar ISO 45001. Esta última se alinea más con las ISO 9001 y 14001, pues su diseño obedece al de una norma internacional ISO, pero el cambio para las empresas que tienen certificado el sistema según la OHSAS no debe ser difícil, estas solo tienen que incluir los aspectos necesarios para certificar según la ISO 45001. Se afirma que el proceso a seguir para certificar el sistema es el mismo, si la organización tiene éxito en la auditoría inicial o luego de erradicadas las no conformidades puede certificar durante tres años, manteniendo las auditorías anuales (Jones, 2014).

A partir del año 2000, por el carácter imprescindible que toma para las empresas la gestión eficaz de los riesgos laborales, como consecuencia además de la influencia internacional, de la firma por Cuba de varios convenios con la OIT y como política intencional del estado dentro de su proyecto social, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) y un grupo importante de empresas de varios sectores inician múltiples acciones para implementar nuevos procedimientos, enfoques y requisitos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Riesco Villavicencio, 2015). Esto se evidencia en la emisión e implementación de normas y resoluciones a partir de la fecha mencionada, por ejemplo: el grupo de Normas NC 18000: 2005, NC 3000: 2007, entre otras (Riesco Villavicencio, 2015).

López González *et al.* (2012) y Bermúdez Bruguera (2014) comentan que la numerosa y exhaustiva legislación emitida en el país por los organismos rectores de la seguridad y salud del trabajo: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), Ministerio de salud Pública (MINSAP), Ministerio del Interior (MININT), entre otras, para el cumplimiento de las medidas protectoras del hombre, el medio y el patrimonio empresarial, constituye una importante base para la actuación y la gestión de la seguridad en las empresas cubanas. A esta base legal se suma el amplio Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo (SNPHT) emitido por la Oficina Nacional de Normalización que recoge la mayor parte de los aspectos y requisitos técnicos relativos a la

protección del trabajo y para la operación de equipos y sistemas, que deben tenerse en cuenta para laborar en condiciones seguras.

Específicamente en el año 2005, Cuba emite la serie de normas NC 18000, asumiendo los requisitos establecidos en la norma internacional OSHAS 18001, específicamente el estándar de 1999. A esta se le realizan algunas adecuaciones en sus términos vinculadas a los establecidos en la NC ISO 9000 y a la legislación vigente en el país en el momento de su edición, agregándosele un capítulo introductorio con carácter informativo. Esta norma ha sido objeto de revisión para su actualización por parte del Comité Técnico de Normalización (CTN) 6 “Seguridad y salud en el trabajo”, publicando su nueva edición en junio de 2015 por parte de la Oficina Nacional de Normalización.

Al igual que las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001: 2015, la NC 18001: 2015 también está basada en la mejora continua y utiliza el ciclo Planificar – Hacer –Verificar - Actuar (PHVA) para su implementación, lo cual favorece la integración.

Los requisitos establecidos en dicha norma se centran en: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Planificación, Implementación y Operación, Verificación y Acción Correctiva y Revisión por la Dirección, siguiendo el principio de la mejora continua. En la figura 1.14 se muestran cada uno de los elementos mencionados.



Figura 1.14: Modelo de sistema de gestión de la SST. Fuente: NC 18001: 2015.

En las empresas cubanas este proceso ha tenido sus avances, pues hasta el 16 de enero de 2017 dentro del sistema empresarial cubano existen 93 sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo certificados, siendo La Habana la provincia con más certificaciones (ver figura 1.15).

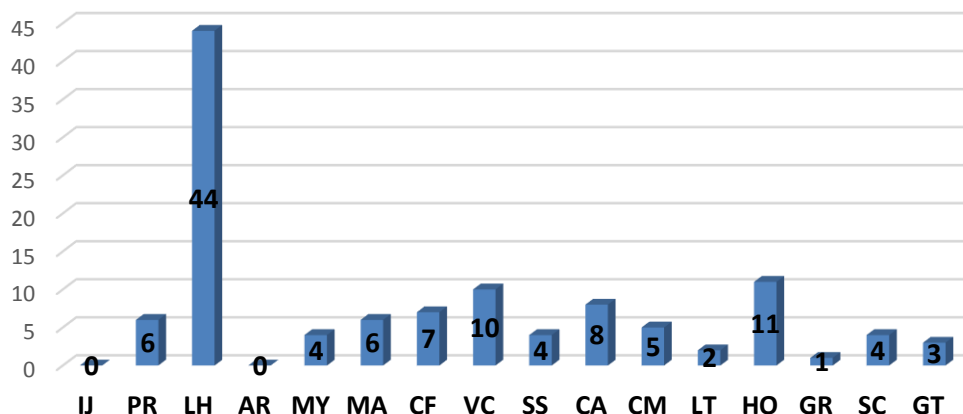


Figura 1.15 Cantidad de empresas certificadas por la NC 18001:2005 por provincia. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

En la figura 1.16 se aprecia el trabajo desempeñado por algunos ministerios en la certificación por la NC 18001:2005, donde los mayores avances se concentran en el Ministerio de la Construcción (MICONS), Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) y el Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

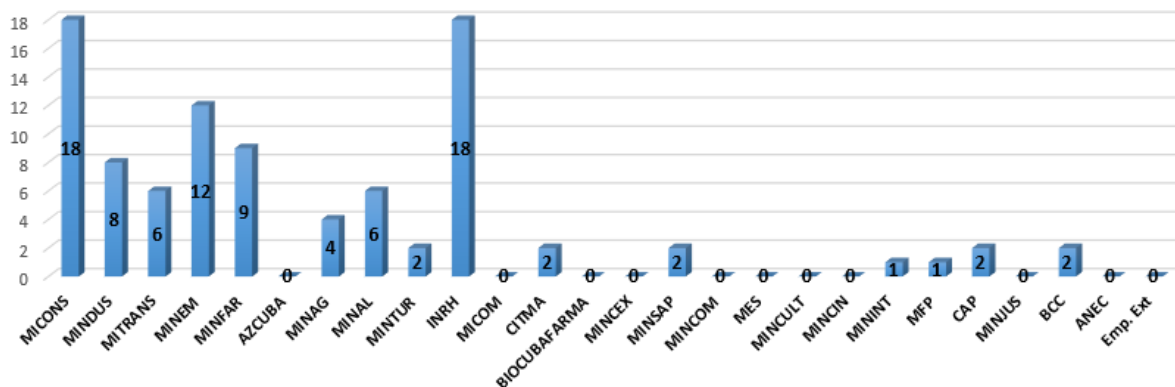


Figura 1.16 Cantidad de empresas certificadas por la NC 18001:2005 por ministerios. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

Según Hernández Suárez (2015) con el objetivo de facilitar la implementación de lo establecido en la NC 18001: 2005, se ponen en vigor un conjunto de resoluciones e instrucciones, entre ellas: Instrucción 2/2008 donde se aprueba el procedimiento para la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, Instrucción 3/2008 mediante la cual se establece el método para evaluar el estado de organización de la seguridad y salud en las entidades laborales y el estado de las condiciones de seguridad, así como la Resolución 39/2007 “Bases Generales de la Protección, Seguridad e Higiene del Trabajo” y Resolución 51/2008 “Metodología para la elaboración del Manual de Seguridad en el Trabajo”, contribuyendo estas últimas a perfeccionar



la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Barrera García, Quesada Rodríguez, Matos Hidalgo y López González, 2013).

En la Gaceta Oficial No. 29 Extraordinaria de 17 de junio de 2014 se derogan un grupo de resoluciones emitidas por el Ministro de Trabajo y Seguridad Social, estando entre ellas las mencionadas con anterioridad. A partir de este momento la actividad de seguridad y salud en el trabajo se rige en el país por un grupo de regulaciones, entre las que se encuentran (Riesco Villavicencio, 2015):

- Ley 116/2013 “Código de Trabajo”, que sustituye a la Ley No. 49/1984. Esta consolida y perfecciona las regulaciones que garantizan la protección de los derechos y el cumplimiento de los deberes, derivados de la relación jurídico-laboral establecida entre los trabajadores y los empleadores, fortalece los mecanismos para exigir una mayor disciplina y reafirma la autoridad y responsabilidad de la administración.
- Decreto No. 116/1983 “Reglamento para la inspección sindical de Protección e Higiene del Trabajo”.
- Decreto 326/2014 “Reglamento del código de trabajo”
- Resolución No. 32/2001 del MTSS “Reglamento para la organización del registro y aprobación de los Equipos de Protección Personal”.
- Resolución No. 46/2014 del Ministerio de Industria (MININD) “Reglamento para la explotación segura de las máquinas herramientas industriales”
- Resolución No. 159/2014 del MINEM “Requisitos generales para la seguridad eléctrica”
- Resolución No. 45/2014 del MININD “Reglamento de seguridad para los equipos de soldadura y corte”
- Resolución No. 293/2014 del Ministerio del Transporte (MINTRANS) “Reglamento para la explotación de medios de izado”
- Resolución 284/2014 del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) “Listado de cargos o actividades que por sus características requieren la realización de exámenes preempleo y periódicos, sus especificidades y periodicidad”.
- Resolución No. 283/2014 del MINSAP “Listado de enfermedades profesionales”
- Resolución No. 204/2014 del Ministerio de la Construcción “Reglamento de seguridad y salud en el trabajo para la construcción civil y montaje”
- 229 Normas Cubanas relacionadas con la SST dictadas por CN.6

La NC 18001: 2005 es más fácil de implantar en empresas que ya tienen asumidas las normas ISO 9001 e ISO 14001.



Es válido señalar que en la Resolución No. 254 / 2016 en su Anexo No.1, se plasman los requisitos específicos para solicitar la certificación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por la NC 18001, estos son:

- Demostrar la conformidad de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el alcance físico propuesto de la entidad auditada, respecto a la norma NC 18001, así como que cumple con los requisitos legales, reglamentarios y normativos que le sean aplicables.
- Controlar el nivel de riesgo en estadios tolerables o mínimos (tanto a trabajadores de la organización en cuestión como a terceros) que evidencien un ambiente seguro.
- Evidenciar la elaboración, monitoreo y cumplimiento de programas de prevención que garanticen la evaluación, control de riesgos y la seguridad en los procesos productivos y de prestación de servicios, aún bajo estas condiciones.
- Ausencia de accidentes mortales de trabajo, imputables a la organización auditada, 2 años antes de la fecha de solicitud de certificación.

Para las empresas cubanas implantar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que cumpla los requisitos y tendencias actuales se ha convertido en una necesidad de sobrevivencia y progreso. Los trabajadores y directivos reconocen hoy que la introducción de tales sistemas causa efectos positivos en el nivel de la organización, tanto respecto a la disminución de los peligros y los riesgos, como al aumento de la productividad, y además se mejoran las prácticas de gestión. El empresario tiene la obligación de organizar la seguridad y salud en el trabajo, la gestión de calidad y medioambiental, trazar políticas, asumir compromisos, rendir cuentas de su desempeño, consultar y dar participación a los trabajadores (López González *et al.*, 2012; Bermúdez Bruguera, 2014).

La emisión de las normas NC ISO 9001, NC ISO 14001 y NC 18001 de SST con una estructura y objetivos compatibles hace factible e implica la necesidad de que las empresas cubanas implanten estos sistemas para mejorar su eficacia en cuanto a las prácticas de gestión de calidad, seguridad y medio ambiente, de su gestión en general y preservar el hombre, el entorno y lograr una óptima calidad en el trabajo. Es por ello que los tres sistemas tienen requisitos comunes que permiten la integración, estos elementos son analizados a continuación.

1.5 Integración de los sistemas de gestión

Los Sistemas Integrados de Gestión constituyen pilares que contribuyen a la mejora de la competitividad de las empresas (Robert Pullés y Bataller Venta, 2016). En la actualidad las



empresas, a nivel nacional e internacional, para la toma de decisiones tienen en cuenta cada vez más la calidad de los productos o servicios que ofertan, ya que les permite obtener clientes satisfechos; el impacto sobre el medioambiente, logrando que los mismos contribuyan al cuidado y protección del medioambiente; la prevención de los riesgos cumpliendo con la legislación establecida y la preservación íntegra de la mano de obra, contando con trabajadores competitivos y motivados (González González y Rodríguez González, 2011).

Las organizaciones orientan sus metas a satisfacer las cada vez más exigentes necesidades de los clientes y partes interesadas, ofertando un producto o servicio de óptima calidad, que no afecte gravemente al medioambiente, ni la seguridad y salud del trabajo. Las empresas comienzan a diseñar e implantar sistemas de gestión, primeramente el sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 y posteriormente los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud del trabajo, basado en las normas ISO 14001 y OSHAS 18001, respectivamente.

Dichas actividades pueden gestionarse mediante un único sistema que posibilite establecer mecanismos de mejora continua, de acuerdo con las normas internacionales reconocidas, integrando los aspectos comunes de los requisitos de estas normas, de modo tal que se reduzca la duplicidad a su mayor expresión. La tendencia actual de las organizaciones a la integración de estos sistemas de gestión, posibilita demostrar su compromiso con los clientes y las partes interesadas, cubriendo todos los aspectos, desde la calidad del producto y el servicio, hasta el mantenimiento de las operaciones dentro de una situación de desempeño ambiental y de seguridad y salud del trabajo aceptables; brinda una mejor eficiencia y eficacia y ahorra en costos de implantación, ya que es mejor implantar un único sistema de gestión que integre varias actividades, que cada uno de los sistemas por separado (Abenza Moreno, 2008).

Para Avalos, Rondón, Avalos y Cotilla (2016) la integración facilita la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia. Los sistemas de gestión, sea en forma individual o integrada, deben estructurarse y adaptarse al tipo y las características de cada organización

Riesco Villavicencio (2015) expone que entre los sistemas de gestión de la calidad, gestión medioambiental y gestión de seguridad y salud en el trabajo hay similitudes, ya que los principios de una buena gestión son los mismos, así como sus implantaciones y puntos normativos, lo cual permite que se trabajen de forma integrada.

Para Cabrera Labacena (2012), la necesidad de integrar los distintos sistemas de gestión, incluido el control emana del propio desarrollo organizacional y de los cambios ocurridos en el entorno, ya sea desde el punto de vista estrictamente del mercado, como de la sociedad en



general. Cada vez más la tendencia es planificar, mejorar y controlar los procesos de la organización para brindar productos y servicios de calidad y rentables, mientras que se preserva el ambiente y se garantice la salud y seguridad de los trabajadores. Estos objetivos pueden lograrse con un SIG (calidad, medioambiente, seguridad y salud), es decir, con estructuras y procesos planificados, coherentes y controlados, con trabajadores competentes y directivos altamente comprometidos.

De acuerdo con Fernández (2003) la implantación de sistemas integrados de gestión requiere de un esfuerzo significativo en materia de formación, organización y cambio de la cultura institucional, tienen una serie de ventajas, entre las que se encuentran:

- Integración / alineamiento de la política y objetivos de gestión.
- Armonización de los criterios de gestión.
- Simplificación de la documentación, eliminando duplicidades y por tanto ahorro de documentos y economía para el sistema de gestión. Permite un mejor aprovechamiento de la información y de los recursos asociados.
- Simplifica, facilita y economiza la implantación, seguimiento pues la misma formación y monitoreo es válida para implantar las prácticas que satisfacen los requisitos de los sistemas.
- Simplifica, facilita y economiza la mejora y el mantenimiento del sistema de gestión pues las mismas acciones simultáneamente garantizan cumplir con la mejora continua y el mantenimiento exigidos por los sistemas a integrar y evita que la mejora de uno afecte negativamente el otro, por realizarlo de forma integrada.
- Facilita la aplicación pues en cada puesto de trabajo para un proceso y sus actividades se dispone de una práctica integrada (modo de realización con criterios únicos de actuación para su aplicación), aumentando la eficacia de las acciones.

Para Cabrera Labacena (2012) entre las desventajas de la integración de los sistemas de gestión para una organización se encuentran:

- Mayor costo de implantación, en relación con un solo sistema particular de gestión.
- Mayor esfuerzo en materia de formación, de organización y de cambio de la cultura empresarial.
- Déficit de personal capacitado para la realización de auditorías de los sistemas de gestión existentes.
- Se requiere de mayor esfuerzo en la planificación, el control de los procesos y en la toma de decisiones.

Los tres sistemas han tenido un origen diferente, la calidad ha sido impulsada fuertemente por la necesidad de mejorar la competitividad empresarial, la seguridad por el establecimiento de regulaciones gubernamentales, mientras que el medio ambiente lo ha hecho por la legislación y la sociedad.

A pesar de los diferentes orígenes y desarrollos, estos sistemas cuentan con una filosofía común basada en la gestión, lo cual propicia que existan varias coincidencias (Rodríguez de Roa, 2014):

- Existe un compromiso y liderazgo por parte de la dirección. Solamente si la dirección de la organización está comprometida se logra el éxito.
- Están inmersos en un proceso de innovación y mejora continua.
- Se basan fundamentalmente en la acción preventiva y no en la correctiva.
- Deben ser aplicados en todas las fases del ciclo de vida de los productos y en todas las etapas de los procesos productivos.
- Son medibles, pues sólo son eficaces cuando son capaces de medir y evaluar la situación en la que están inmersos.
- Implican el compromiso y participación de todo el personal que labora en la organización para obtener el éxito en materia de calidad, ambiente o seguridad.
- Tienen la formación y capacitación como clave principal para que los sistemas de gestión se desarrollen correctamente en las organizaciones.

Dentro del sistema empresarial cubano existen 115 certificaciones de sistemas integrados de gestión, siendo de igual forma La Habana la provincia que más certificaciones (ver figura 1.17).

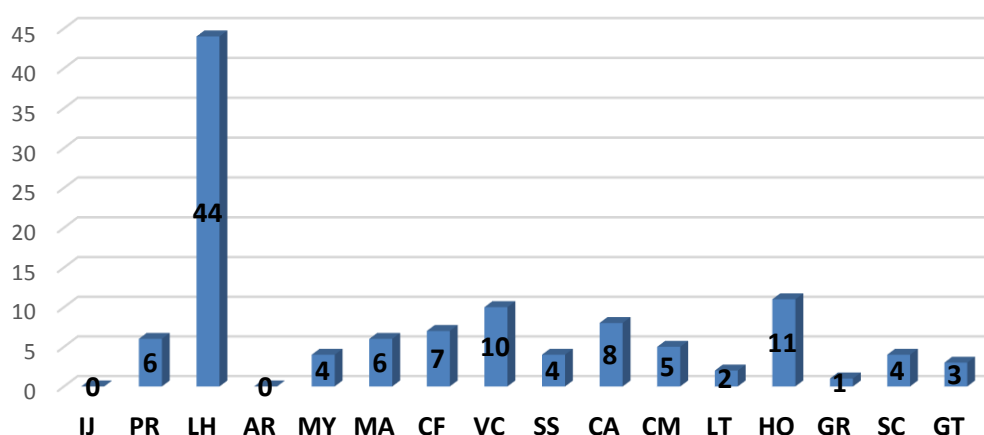


Figura 1.17 Cantidad de empresas con sistemas integrados de gestión certificados por provincia. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

En la figura 1.18 se aprecia el trabajo desempeñado por algunos ministerios en la certificación de dichos sistemas, donde sobresalen: Ministerio de la Alimenticia (MINAL), MICONS y el INRH.

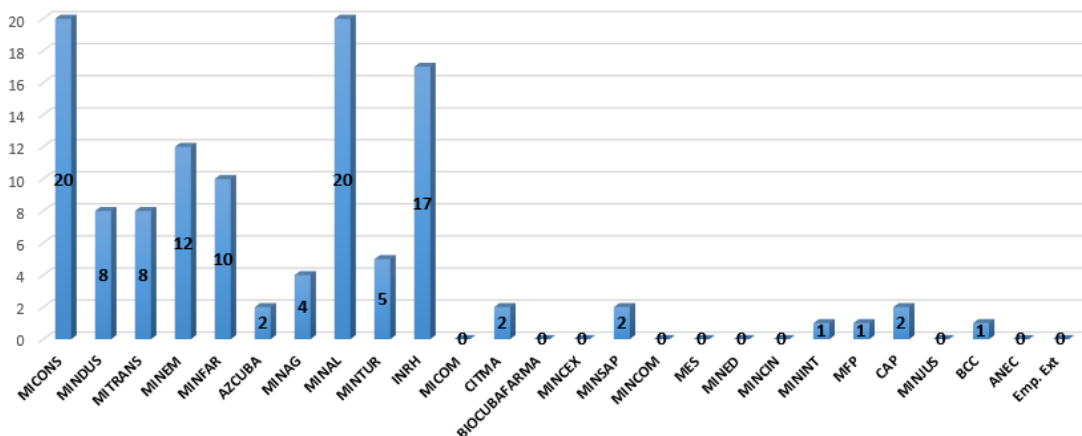


Figura 1.18 Cantidad de empresas con sistemas integrados de gestión certificados por ministerios. Fuente: (Oficina Nacional de Normalización, 2017).

En la provincia de Cienfuegos once empresas tienen certificado su sistema integrado de gestión (4 son empresas nacionales y 7 empresas propias del territorio) y prácticamente la totalidad de estas empresas poseen el certificado ISO 9001 o el certificado ISO 14001, o ambos.

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 en la provincia, los cuales laboran en otras organizaciones del territorio), por tanto aún no se le puede dar respuesta a la demanda existente.
- 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

Para lograr la integración de los sistemas de gestión analizados existen numerosas metodologías dadas por diferentes autores e instituciones, siendo algunas consultadas en la literatura



analizada. En el siguiente apartado se tratan un grupo de ellas, habiéndose las mismas implementadas en varias organizaciones pertenecientes al sistema empresarial cubano.

1.6 Metodologías para la integración

Las empresas interesadas en implantar sistemas de gestión integrada, al no contar con una norma internacional que defina una forma de hacerlo, estas lo realizan a partir de metodologías y/o procedimientos propios para el diagnóstico e implantación, teniendo en cuenta las características y especificaciones de la organización. Algunas de ellas incluyen la realización de diagnósticos, teniendo como objetivo estructurar coherentemente todo intento por mejorar los resultados en la gestión (Gómez, Negrin Sosa y Estabil Chaluja, 2016).

Para el estudio de las diferentes metodologías propuestas por diferentes autores, las cuales tienen como finalidad la implantación de un sistema integrado de gestión, Santana Pascual (2012) realiza un resumen de las mismas, con el objetivo de facilitar su comprensión y análisis. Especifica además sus ventajas y limitaciones, lo cual se muestra en el **Anexo No.2**.

Entre las investigaciones consultadas que tienen como objetivo diseñar sistemas integrados de gestión se encuentran las desarrolladas por Cabrera Labacena (2012), Ramírez Silva (2012), Lastre Acosta (2012) Chumacero Botet (2012) y Barrera García (2012), entre otras, las cuales son implementadas en diferentes organizaciones del país. En las investigaciones citadas se tienen en cuenta un grupo de metodologías, así como normas internacionales, como son:

- Metodología para la evaluación integrada de aspectos ambientales y riesgos laborales (Godoy y Manresa, 2006).
- Metodología para el diseño e implementación de un sistema de gestión integrado calidad, ambiente, seguridad y salud del trabajo y control interno (Vázquez, 2008).
- Metodología sobre el modelo de gestión integrado calidad-medioambiente (Isaac, 2004).
- Orientaciones para la implementación de un sistema integrado de gestión de la calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo (ININ, 2007).
- Metodología para el Diseño de un SGI-Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud del trabajo y Control Interno (Labañino, 2010).
- Procedimiento para el mejoramiento continuo de los procesos del SIG (Chumacero Botet, 2010).
- NC-PAS 99:2008 Especificación de Requisitos Comunes del Sistema de Gestión como Marco para la Integración.
- UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión.



Santana Pascual (2012) realiza el estudio en la EMI Transporte Occidente, perteneciente a la Unión de Industrias Militares y Cabrera Labacena (2012) realiza la investigación en la empresa central de “Radiocuba”, ambas aplican un modelo integrado de gestión Calidad – Medio Ambiente – Seguridad- Control Interno a partir de mejoras propuestas al modelo de (Vázquez, 2008), obteniendo como resultados:

- Medición de la percepción de los trabajadores sobre la organización.
- Análisis de la situación actual de los sistemas de gestión implementados.
- Propuesta de un procedimiento para medir el Nivel de Integración en las entidades que quieran implementar un SIG.
- Capacitación y concientización del personal, así como la formación de dirigentes y trabajadores.
- Propuesta de un procedimiento para identificar, analizar y evaluar los riesgos asociados a los procesos de forma integrada.
- Compromiso de todo el personal.

Ramírez Silva (2012) realiza su investigación en el Centro de Servicios Ambientales (CSAM), donde a partir de la bibliografía consultada diseña un modelo de diagnóstico destinado a evaluar la situación actual de la organización y su grado de madurez en la aplicación de los sistemas de gestión: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo y Capital Humano y así determinar prioridades para las acciones de implementación del SIG, sus principales resultados están encaminados en:

- Localización de los principales problemas que afectan el desempeño del proceso de gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y capital humano y las causas que lo originan.
- Gestión integral de los riesgos.
- Determinación del nivel de madurez.

Lastre Acosta (2012) implementa la metodología para el diseño de un sistema de gestión integrado calidad, ambiente, seguridad y salud del trabajo y Control Interno propuesta por Labañino (2010), en la empresa Radioquímica de La Habana. Entre sus principales resultados se encuentran:

- Diagnóstico integrado en cuanto a calidad, ambiente y control interno, detectando las brechas existentes y los factores de riesgos que su influyen de forma significativa en el desempeño del proceso fundamental.
- Se diseña e implementa el SGI-calidad- ambiente – control interno.



Chumacero Botet (2010) diseña un procedimiento sustentado en la mejora de procesos, teniendo en cuenta el Ciclo Deming, incorporando la seguridad y salud en el trabajo y el medio ambiente en la empresa de proyectos de arquitectura e ingeniería. Entre sus resultados se tienen:

- Selección de los procesos claves de éxito a mejorar.
- Diseño e implantación de un procedimiento para la mejora de los procesos del SIG.
- Mejora de la eficacia de dicho proceso en cuanto a: índice de satisfacción del cliente.

Barrera García (2012) desarrolla su investigación en la Unidad de Negocio Refinería de Cienfuegos, centrándose su metodología en los requisitos de la NC ISO 14001: 2004, NC 18001.2005, así como un grupo de requisitos legales vinculados a la temática. Su principal limitante es que no se trata de forma integrada los elementos de los estándares mencionados con lo planteado en la NC ISO 9001:2008. Entre sus resultados se tienen:

- Elaboración e implantación de los procedimientos que sustentan el sistema de gestión.
- Cumplimiento de un grupo de requisitos legales relacionados con la temática.

Las metodologías analizadas anteriormente a pesar de tratar la integración de diferentes sistemas, poseen puntos comunes. Por ejemplo, se basan para el diseño y la implantación del sistema integrado de gestión en el Ciclo de Deming, debido a que se planifica todo el proceso de diseño, luego se ejecuta y se implanta, posteriormente se revisa, mide y toman acciones de mejoras para eliminar y reducir las deficiencias del sistema. De forma general todas las metodologías realizan un diagnóstico, pero presentan limitaciones, entre las que se encuentran:

- No se obtiene como resultado del diagnóstico el nivel de integración que posee la entidad, solamente evalúan el cumplimiento de los requisitos de las normas, lo cual no es suficiente para definir el grado de integración de las actividades de gestión a implantar en el sistema.
- No se encuentran enfocadas a organizaciones que presenten algún sistema de gestión, sino que son desarrolladas para aquellas entidades que no lo posean.

Teniendo en cuenta el análisis realizado anteriormente, las metodologías seleccionadas para el diseño de un sistema integrado de gestión son las propuestas por Santana Pascual (2012) y Barrera García (2012), pues se basan en el Ciclo de Deming e integra la primera de ella los tres sistemas de gestión, calidad, medioambiente y la SST, estando acorde con los requisitos establecidos en las NC: ISO 9001:2008, NC: ISO 14001:2004, NC 18001:2005 y la última la gestión de la seguridad y salud según el estándar OHSAS 18001:2007 y el medio ambiente.

En cuanto a la normas NC PAS 99:2008, es utilizada en organizaciones que están aplicando los requisitos de dos o más estándares de sistemas de gestión. Las organizaciones que la utilizan

deben incluir como elemento de entrada los requisitos específicos de las normas o especificaciones de sistemas de gestión a las cuales se suscriben. Por ejemplo, NC ISO 9001, NC ISO 14001, NC ISO/IEC 27001, NC ISO 22000, ISO/IEC 20000 y NC 18001.

La conformidad con esta PAS no garantiza en sí la conformidad con otras normas o especificaciones de sistemas de gestión. Esta norma es elaborada para ayudar a las organizaciones a lograr beneficios mediante la consolidación de los requisitos comunes en todas las normas, especificaciones de sistemas de gestión y el control eficaz de los mismos. La PAS 99 posee una guía para orientar a los consultores que asesoran a las organizaciones en la implementación de sistemas integrados de gestión de la calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo, a partir de los requisitos establecidos en las normas correspondientes a los sistemas mencionados, estableciendo categorías que incluyen la planificación, ejecución y control del SIG, (Miranda Torrent, 2011).

El marco utilizado en la PAS se basa en la Guía 72 de la ISO con algunas modificaciones, esta se ha implementado en varias organizaciones del país, obteniendo resultados favorables, ejemplo la investigación realizada por Miranda Torrent (2011) en la Empresa Nacional de Proyectos Agropecuarios (ENPA) UEB Matanzas. En el año 2013 se diseña e implementa el SIG de la Empresa Constructora de Obras Industriales No.6 (ECOI No.6) de Cienfuegos, la cual logra alcanzar su certificación, basándose dicho sistema en la NC PAS:99:2008. La figura 1.19 muestra cómo se combina el ciclo PHVA con los requisitos comunes para obtener el diagrama estructural del sistema de gestión.

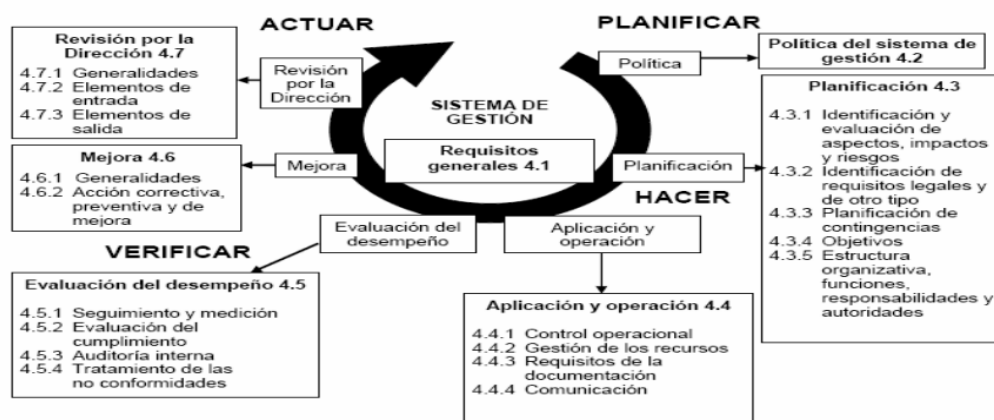


Figura 1.19: Combinan del ciclo PHVA con los requisitos comunes de los sistemas de gestión. Fuente: NC PAS 99:2008.



Por otro lado, la norma UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión, facilita directrices para las organizaciones que deseen integrar sus sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, por ser los más extendidos, pero puede aplicarse a otros sistemas de gestión que utilice la organización. Usa como método para la integración de los sistemas de gestión, el enfoque basado en procesos. Esta norma es igualmente aplicable a todo tipo de organizaciones, con independencia de su tamaño o tipo de actividad, y que apliquen o deseen aplicar uno o más sistemas de gestión.

Debido que durante el año 2015 han existido un número considerable de cambios relacionadas con las normas de los sistemas de gestión antes tratados (calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo), se decide realizar el estudio integrando los procedimientos de Santana Pascual (2012), Barrera García (2012) y las recomendaciones de la NC PAS 99:2008, siendo esta última una norma genérica, además ha sido utilizada en organizaciones de la provincia de Cienfuegos para el diseño e implantación de sistemas integrados de gestión, logrando su certificación. Por otra parte, es necesario adicionar los nuevos requisitos que aparecen en la legislación y los estándares internacionales del año 2015 en materia de calidad – ambiente – seguridad y salud.

Conclusiones parciales del capítulo

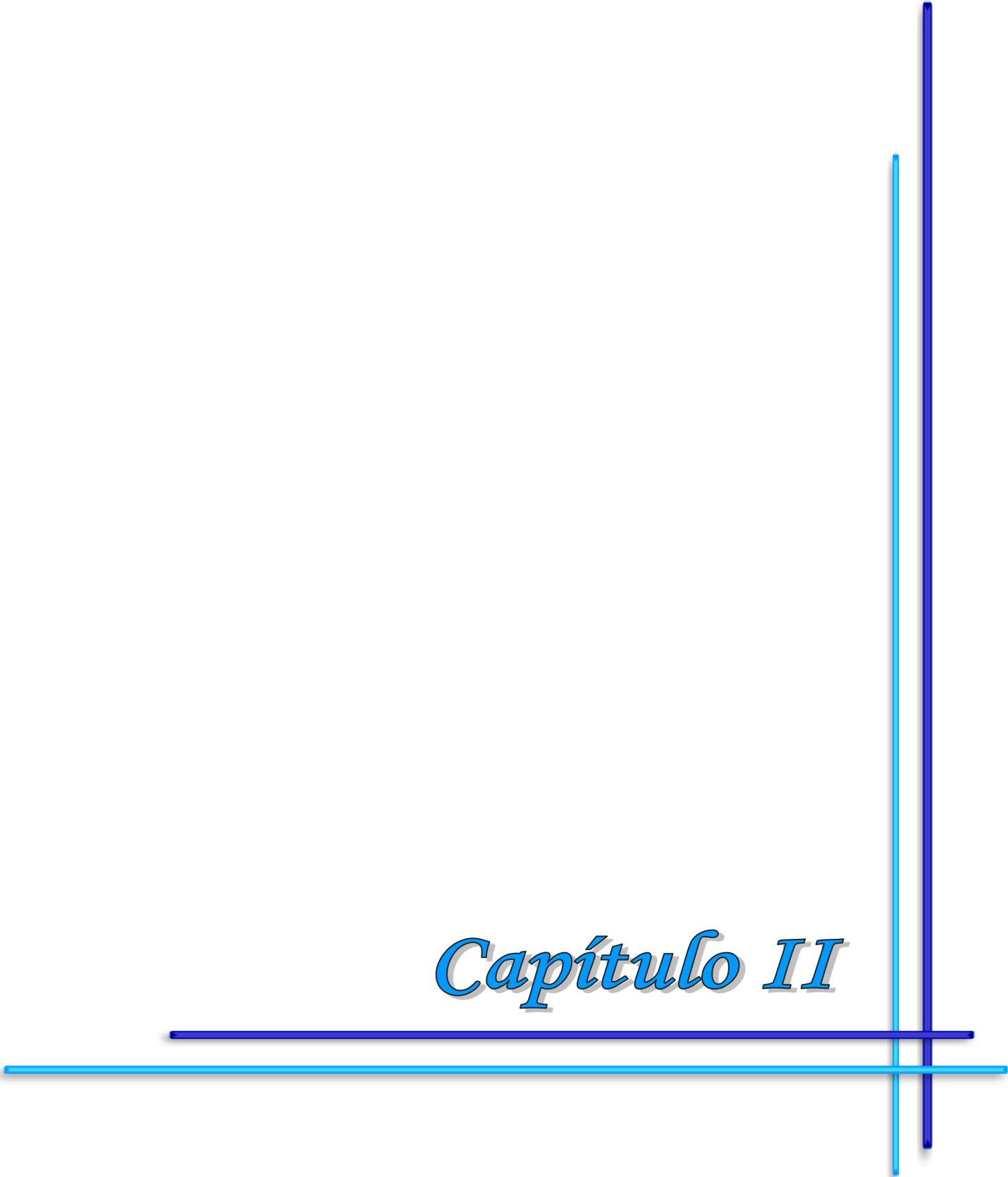
1. Los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo son aplicables a las organizaciones, según sus características y los riesgos asociados a sus actividades, como un área de gestión integrada a su gestión general y no como una actividad aislada. La integralidad de la prevención como tendencia actual incluye no sólo los riesgos laborales sino la protección del patrimonio, del producto y el medio ambiente.
2. La implantación y certificación de los sistema de gestión de este tipo, siguiendo las pautas de las NC ISO 9001, NC 18001 y la NC ISO 14001, permite la identificación con un documento reconocido, de aplicación creciente y generalizada a nivel internacional. Como resultado se obtiene una optimización de la utilización de los recursos, el cumplimiento de las disposiciones legales y documentación objetiva de lo que se está realizando.
3. Se decide utilizar para el desarrollo posterior de la investigación las especificaciones de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración, plasmadas en la NC PAS 99:2008, debido a que dicha norma es genérica, ha sido utilizada en varias organizaciones logrando resultados satisfactorios. Pero a estas recomendaciones es necesario integrarle los nuevos requisitos que aparecen en la legislación y los estándares internacionales del año 2015 en materia de calidad – ambiente – seguridad y salud, así



Capítulo I

como recomendaciones de las metodologías de los autores consultados, constituyendo esta inclusión un aporte de la presente investigación.

Capítulo II





CAPÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO CALIDAD – MEDIO AMBIENTE - SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la Empresa Oleohidráulica “José Gregorio Martínez” de Cienfuegos, así como el diseño del procedimiento propuesto, el cual se basa en los elementos y recomendaciones dados por Santana Pascual (2012), Lastre Acosta (2012) y Barrera García (2012), el mismo se sustenta en lo planteado en la NC PAS 99:2008, NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015, además se apoya en los criterios dados por Cuendias de Armas et al. (2013) y la norma UNE 66177:2005.

2.1. Caracterización de la entidad objeto de estudio

La Empresa Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina”, se encuentra situada en la carretera de Palmira Km 4. Es fundada en el año 1964 como parte del programa para la producción de Motores Diésel. Luego se realiza el reordenamiento de las instalaciones existentes, la creación de nuevas plantas; se inicia el proceso de formación del personal calificado necesario y la incorporación de nuevas tecnologías de producción, que permitieron desarrollar la siderurgia, las producciones de equipos automotores, ferroviarios, maquinaria agrícola, equipos para la construcción y máquinas herramientas.

En 1975 cambia su línea de producción para Cilindros Hidráulicos y posteriormente la incrementa a Mangueras Hidráulicas, con carácter nacional y nominada Empresa Productora de Elementos Hidráulicos y Partes y Piezas Mecánicas “José Gregorio Martínez”, creada por la Resolución No 248/76 del Ministerio de la Industria Sideromecánica, con fecha 17 de diciembre de 1976. Según Resolución 136/96 con fecha 18 de junio de 1996 se denomina Oleohidráulica Cienfuegos “José Gregorio Martínez Medina”. Es la única de su tipo en Cuba, con logotipo y marca registrada en la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI).

La empresa Oleohidráulica Cienfuegos (OHC), es una organización económica estatal con personalidad jurídica independiente y patrimonio propio, perteneciente al Grupo Empresarial GESIME subordinada al Ministerio de Industrias.

Esta organización se dedica a la producción de elementos y equipos hidráulicos y neumáticos de uso industrial, automotor y agrícola. Brinda servicios de ingeniería de proyecto técnico especializado en sistemas hidráulicos y neumáticos, asistencia técnica, mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de elementos y equipos hidráulicos y neumáticos producidos y de aquellos presentados por el cliente. Además, realiza mantenimiento, reparación, montaje y puesta en marcha e instalación de máquinas herramientas mecánicas y electrónica, tratamiento superficial y químico a piezas y accesorios, así como la aplicación de



recubrimientos químicos y tratamientos superficiales a estructuras metálicas y hormigonadas en obras menores.

La dirección general de la organización se encuentra compuesta por cinco direcciones y cinco UEB, estas son:

- **Dirección General:** Es la máxima responsable de todas las decisiones que se tomen en la organización. Es la encargada de controlar y revisar el funcionamiento de todas las UEB y Direcciones.
- **Dirección Económica:** Es la encargada de hacer funcionar todo el aparato económico de la empresa.
- **Dirección de Recursos Humanos:** Es la encargada de exigir, controlar, planificar y velar por el cumplimiento de las regulaciones, normas y procedimientos relacionados con la capacitación, sistemas de pago, seguridad y salud en el trabajo, evaluación del desempeño, reclutamiento y selección, atención al hombre.
- **Dirección Comercial:** Se dedica a la realización de los contratos de la empresa, siendo la intermediaria entre los proveedores y la empresa.
- **Dirección de Producción:** Se realizan los diseños de las tecnologías de todas las producciones de la empresa. Se encarga del desarrollo de los dispositivos tecnológicos y el desarrollo de las nuevas tecnologías, así como de la distribución y planificación del balance de carga y capacidad de las UEB.
- **UEB Mantenimiento Industrial:** Es la encargada de dar el mantenimiento preventivo y de la conservación de las maquinarias y equipos, además de prestar servicio de apoyo a la UEB de Producción.
- **UEB Mangueras Hidráulicas:** Se dedica a la fabricación y reparación de mangueras hidráulicas.
- **UEB Cilindros Hidráulicos:** Se dedica a la fabricación y reparación de cilindros y gatos hidráulicos.
- **UEB Recubrimientos Químicos:** Se dedica al pintado y cincado de cilindros y gatos hidráulicos.

- **UEB Servicios:** Se dedica a la prestación de servicios de pintura, cromado y cincado, así como el diseño de dispositivos para el montaje y reparación de maquinarias.

La estructura jerárquica de estas direcciones se define claramente en el organigrama de la empresa que se muestra en el **Anexo No.3**.

En la actualidad la empresa cuenta con una plantilla total de 222 trabajadores, de la cual están cubiertas 204 plazas, las cuales se dividen en obreros, servicios, técnicos y ejecutivos, cuyos porcentajes se muestran en la figura 2.1.

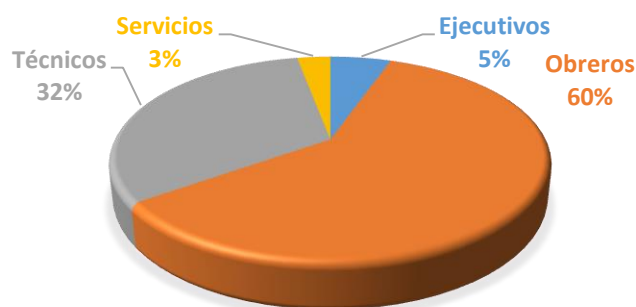


Figura 2.1: Representación de las categorías ocupacionales en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Del total de trabajadores 160 son hombres y 44 mujeres, cuyo nivel de escolaridad queda distribuido de la siguiente forma.

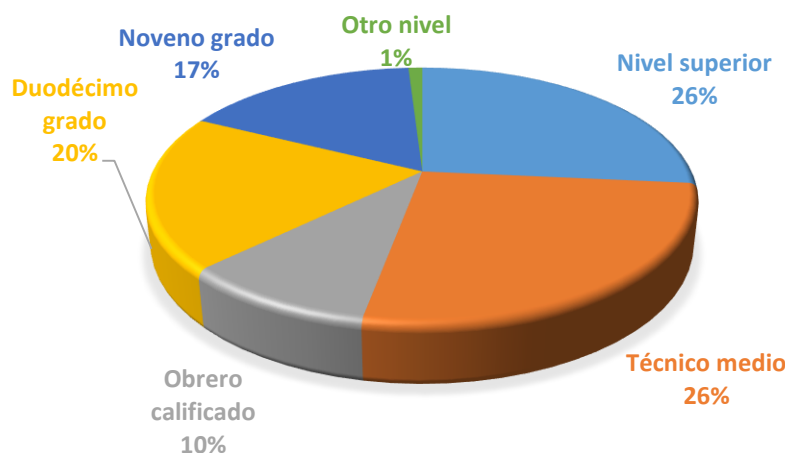


Figura 2.2: Representación del nivel de escolaridad en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

La misión, visión, así como su objeto social y valores se exponen a continuación:



Misión

Satisfacer la demanda de soluciones integrales en el campo de la Oleohidráulica y la neumática incluyendo el servicio de garantía y post venta, apoyado en un colectivo calificado, profesional y de experiencia que garantiza la confiabilidad, seguridad y rapidez en la oferta que brinda.

Visión

Líder en brindar soluciones integrales en el campo de la Oleohidráulica y la neumática contando para ello con:

- Fuerte imagen corporativa.
- Oferta de soluciones llave en mano.
- Perfeccionamiento Empresarial implantado.
- Modernización óptima de la tecnología.
- Implantado un Sistema de Costo por actividad.
- Situación financiera favorable.
- Recursos humanos preparados y actualizados.
- Alto nivel de satisfacción de clientes internos y externos.

Objeto Social

La Empresa cuenta con el objeto social autorizado por la Resolución No. 721/ 2002 de fecha 6 de noviembre del 2002 del Ministerio de Economía y Planificación., siendo el mismo:

- Producir y comercializar de forma mayorista en ambas monedas elementos, equipos hidráulicos y neumáticos de uso industrial, automotor y agrícola, partes, piezas y accesorios para sistemas hidráulicos y neumáticos, herramientas y dispositivos para máquinas herramientas y equipos tecnológicos a entidades de la economía nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, líneas de producciones metálicas de diversos usos a partir de la pailería, incluyendo estructuras modulares de aluminio, a entidades de la economía nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista y en ambas monedas, productos generados a partir de los desechos de la producción y de forma minorista en el Mercado de Artículos Industriales y Artesanales, en moneda nacional.



- Brindar servicios de ingeniería de proyecto técnico especializado en sistemas hidráulicos y neumáticos, en ambas monedas, a entidades de la economía nacional.
- Prestar servicios de asistencia técnica a los equipos que produce, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.
- Ofrecer servicios de mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de los equipos hidráulicos y neumáticos producidos, en ambas monedas, a entidades de la economía nacional.
- Brindar servicios de mantenimiento, reparación, montaje, puesta en marcha e instalación de máquinas herramientas mecánicas y electrónicas, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.
- Prestar servicios de tratamiento superficial y químico a piezas y accesorios metálicos en ambas monedas a entidades de la economía nacional.
- Ofrecer servicios de maquinado de piezas, en ambas monedas a entidades de la economía nacional.

Sus principales proveedores son:

- ACINOX
- DIVEP
- MAQUIMPORT
- MINFAR (Almacenes Universales)
- AZUMAT

Entre sus clientes principales se encuentran:

- AZCUBA
- MICONS
- MINEM
- MINAGRI
- MINFAR



Sistemas de gestión

La empresa Oleohidráulica Cienfuegos tiene diseñado un Sistema de Gestión de la Calidad sobre la base de 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 estando integrado al resto de los sistemas de la empresa, existiendo duplicidad en la información documentada. Se tienen identificados y mapeados todos sus procesos (ver **Anexo No.4**), estos se muestran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1: Procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración propia.

Proceso de gestión	Código	Tipo de proceso	Responsable del proceso
Medición, análisis y mejora	AM	Estratégico	Representante Dirección
Gestión de la dirección	GD	Estratégico	Director General
Gestión económica	GE	Estratégico	Director Económico
Gestión comercial	GC	Clave	Director Comercial
Mangueras hidráulicas	MH	Clave	Director UEB Servicios Técnicos Especializados
Gestión logística	LG	Apoyo	Director UEB Logística
Gestión de la producción	GP	Apoyo	Director de Producción
Gestión de los recursos humanos	RH	Apoyo	Director de Capital Humano
Gestión técnica	GT	Apoyo	Director UEB Mantenimiento Industrial

Con respecto al sistema de gestión ambiental, la organización lo tiene diseñado y parcialmente implementado según lo exige la NC ISO 14001:2004. La empresa tiene elaborada parte de la información documentada que contribuye a que se cumpla la política ambiental, pero aún no se ha realizado la transición hacia el estándar NC ISO 14001: 2015.

El sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo es el que presenta mayor cantidad de deficiencias, debido a que no se tiene diseñado sobre los requisitos de la NC 18001: 2015, además de la ocurrencia de accidentes. Se tienen declaradas no conformidades vinculadas a la violación del cumplimiento de reglas de seguridad. No se tienen identificados los peligros en todas las áreas, ni actualizado el levantamiento de riesgos, así como la ausencia de gran parte de los procedimientos que exige este tipo de sistema.

En investigaciones precedentes realizadas en la organización, como es Ruíz Moreno (2014), se implementa un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, haciendo uso del enfoque de procesos y de técnicas propias relacionadas con la prevención de riesgos laborales. Entre los resultados obtenidos se encuentran:

- Necesidad de cumplimentar orientaciones y regulaciones emitidas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Industria, relacionadas con estudios relativos



en el proceso de gestión de la seguridad y salud del trabajo, siguiendo estándares actuales.

- Identificación de fortalezas y debilidades en el proceso objeto de análisis.
- Establecimiento de un plan de mejora para las debilidades detectadas.

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, siendo indispensable integrar estos sistemas. Esto conlleva a la mejora de la eficiencia y la eficacia en su gestión, así como su imagen corporativa ante sus clientes. Por tanto, se hace indispensable el diseño de un sistema de gestión integrado en función de lo planteado, así como su implementación, existiendo además la necesidad de mejorar las prácticas de gestión. Por lo explicado anteriormente se decide elaborar un procedimiento para el diseño de un sistema de este tipo, que contenga lo establecido en la NC ISO 9001: 2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015. El diseño de este procedimiento se aborda en el siguiente apartado.

2.2. Procedimiento para el diseño de un sistema integrado de gestión Calidad-Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo

El procedimiento propuesto para el diseño de un sistema integrado de gestión Calidad-Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo, que se utiliza en la presente investigación, se sustenta en los criterios de Santana Pascual (2012), Lastre Acosta (2012) y Barrera García (2012). Se sustenta en lo planteado en la NC PAS 99:2008, NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015, además se apoya en criterios dados por Cuendias de Armas et al. (2013) y la norma UNE 66177:2005.

Se organiza en tres etapas básicas: Diagnóstico inicial, Elaboración de la información documentada y Mejoramiento de la gestión integrada (figura 2.3). La estructura metodológica parte del Ciclo de Mejora Continua o Ciclo de Deming, en el que se basa las normas que se toman de referencia, relacionadas con los requisitos a cumplir por los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

Antes de comenzar el trabajo es necesario la creación de un grupo de trabajo, el cual debe estar formado por un directivo, especialistas en calidad, medio ambiente y seguridad y salud, así como los responsables de cada proceso de la organización, estos deben dominar lo planteado en las normas mencionadas anteriormente y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán. De ser necesario se realizará una capacitación en el tema. Luego de formar y capacitar el equipo, se

debe elaborar la propuesta de un cronograma para el diseño e implementación del sistema de gestión integrado. A continuación, se explican cada una de las etapas mencionadas con sus correspondientes pasos.

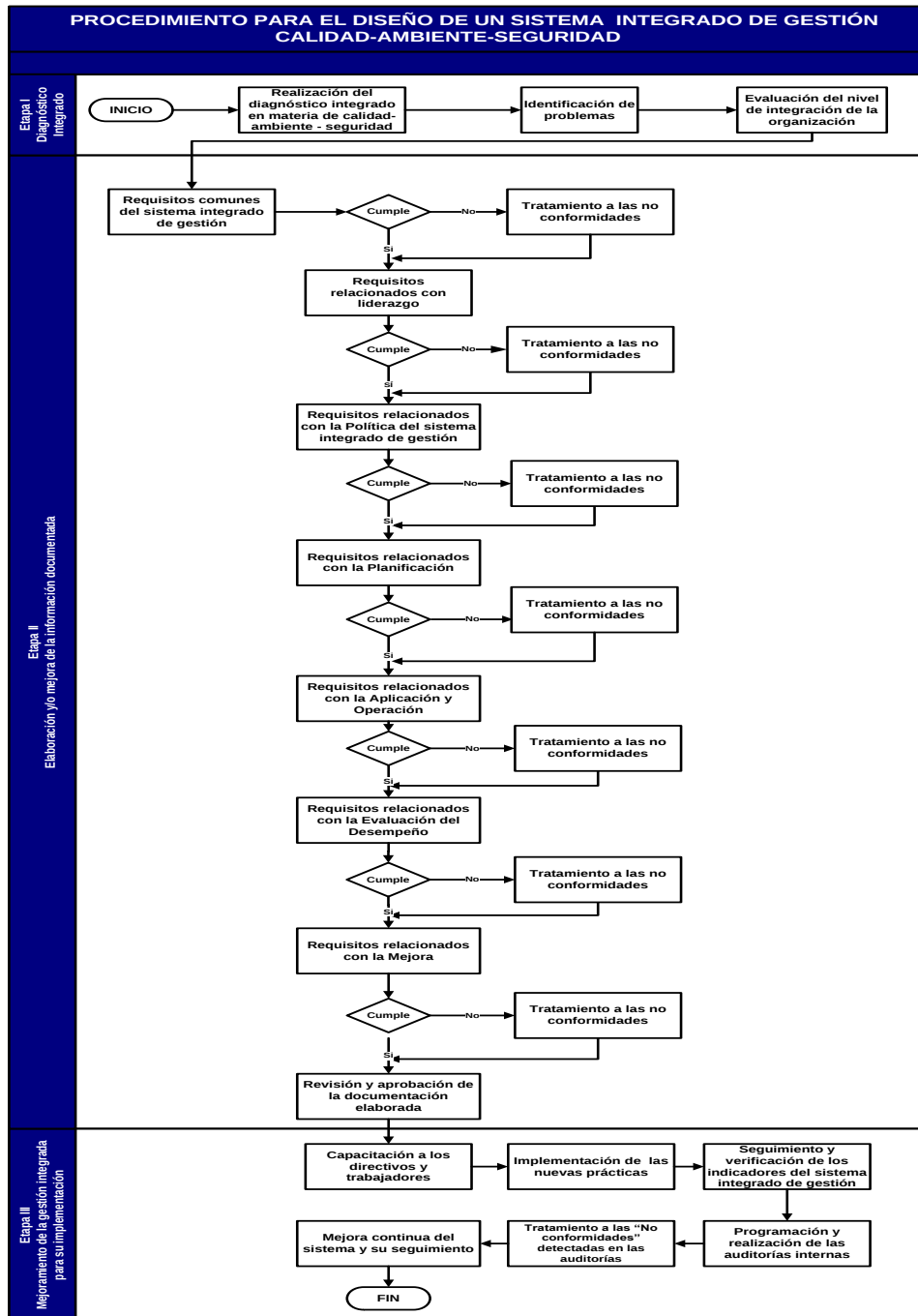


Figura 2.3: Procedimiento para el diseño de un sistema integrado de gestión Calidad-Medio Ambiente-Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Elaboración propia.



Etapas I: Diagnóstico integrado en materia de gestión de calidad-ambiente-seguridad y salud.

En esta etapa se pretende realizar el diagnóstico integrado en materia de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, utilizando técnicas y herramientas propias en la materia. Conociendo de esta forma el punto de partida de la organización, para gestionar las materias mencionadas de forma integrada.

Paso 1: Análisis del estado actual de la organización

El objetivo de este paso es determinar el estado actual de la organización relacionado con las especialidades a integrar. Para esto es necesario realizar la caracterización de la entidad, resaltando los siguientes aspectos:

- Objeto social, misión, visión, estructura organizativa y objetivos estratégicos
- Descripción de las instalaciones
- Descripción de la fuerza de trabajo
- Carpeta de productos y/o servicios
- Identificación de las partes interesadas
- Sistemas de gestión

Paso 2: Realización del diagnóstico inicial en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Identificación de problemas.

En este paso, la pregunta a responder es: ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la gestión de la calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo en el proceso de implantación de la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015 para lograr su integración?

Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- ¿El qué está bien? (éxito)
- ¿El qué está mal? (fracaso)
- ¿El por qué de cada una de estas situaciones?

En este paso se hace imprescindible definir los aspectos al cual irá dirigido el diagnóstico, fundamentalmente:

- Revisión, ubicación y análisis de los requisitos legales aplicables relacionados con los sistemas objeto de análisis. Para recoger la información se propone la siguiente tabla.



Tabla 2.2: Modelo para evaluar el cumplimiento de la legislación. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Regulaciones en cuanto a:	Cantidad aplicable	Se aplican	% de cumplimiento
Calidad			
Medio Ambiente			
Seguridad y Salud en el Trabajo			

- 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.

Para poner en práctica este último punto se recomienda utilizar los cuestionarios de autoevaluación del cumplimiento de los requisitos de las normas mencionadas (ver **Anexo No.5**), siendo estos los requisitos fundamentales a cumplir para lograr la implementación de estos sistemas de gestión.

Como resultado de la aplicación de las guías mencionadas, se recomienda elaborar un informe donde se exponga la situación actual de la gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo, en cuanto al cumplimiento de los requisitos de las normas analizadas.

Paso 3: Evaluación del nivel de integración de la organización

El objetivo de este paso es determinar el grado de integración que posee una organización que presente o no un Sistema Integrado de Gestión (SIG). Para medir el nivel de integración que presenta la entidad, se tiene en cuenta los puntos sugeridos por Santana Pascual (2012), los cuales se exponen a continuación.

- Calcular el grado de integración del cumplimiento de los requisitos de las normas (GIRN).

Para determinar el grado de integración de las exigencias de las normas, se analiza el cumplimiento de los requisitos integrados por aspectos contenidos en las NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015, NC 18001:2015. Para ello, se propone aplicar la guía que se muestra en el **Anexo No.6** la cual integra los requisitos de estas normas. Esta lista es actualizada a partir de los cambios de los estándares mencionados en su versión del año 2015. Por tanto, el GIRN se calcula de la forma siguiente:



$$GIRN = \left(\sum_{i=1}^n POC / MPO \right) \times 100 \quad (2.1)$$

donde:

POC: Sumatoria de puntos obtenidos por aspectos de la guía del **Anexo No.6** por capítulo.

MPO: Total de preguntas que proceden por el valor máximo de puntuación.

Según el resultado obtenido al GIRN se le asigna un valor según la tabla 2.3.

Tabla 2.3: GIRN. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Grado de integración del cumplimiento de los requisitos de las normas (GIRN)		
Intervalo	Criterio	Valor
$X \leq 30$	Muy poca	1
$31 \leq x \leq 50$	Poca	2
$51 \leq x \leq 70$	Medianamente	3
$71 \leq x \leq 95$	Buena	4
$96 \leq x \leq 100$	Excelente	5

- Determinar el grado de integración percibido por los trabajadores en la organización (GIPT). A partir de la encuesta propuesta por Santana Pascual (2012) en el **Anexo No.7**.

El GIPT se determina con los resultados de la encuesta mencionada a través de los siguientes indicadores (Santana Pascual, 2012):

- ✓ Documentación Integrada: Documentación requerida por el SIG, la cual incluye procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, registros, entre otros. Proveen evidencias sobre la conformidad del sistema con los requisitos.
- ✓ Política Integrada: Demuestra el compromiso de la organización con el SIG, los principios de acción y el establecimiento de un marco apropiado para definir los objetivos.
- ✓ Objetivos Integrados: Los objetivos deben estar en correspondencia con la política y da el grado de cumplimiento de la misma.
- ✓ Estructura organizativa integrada: Garantiza que se establezca, aplique y mantenga el SIG de acuerdo a los requisitos de las normas.
- ✓ Procesos Integrados: Definen las actividades de la organización, estableciéndose la secuencia e interacción de los mismos con el fin de que den lugar a productos conformes y a resultados de inocuidad para los trabajadores y el medio ambiente.
- ✓ Recursos: La entidad debe contar con la infraestructura y los recursos que aseguren el logro de la conformidad del producto y una gestión integrada (calidad, medio ambiente y salud y seguridad).

Se calcula de la siguiente forma:

$$GIPT = \left(\frac{CPT}{5} \right) \times 100 \quad (2.2)$$



donde:

CPT: Coeficiente ponderado total, el cual se obtienen a partir del resultado de la aplicación de la encuesta Grado de integración percibida por los trabajadores (ver **Anexo No.7**).

Según el resultado obtenido el grado de integración percibido por los trabajadores (GIPT) se le asigna un valor según la tabla 2.3, la cual se utiliza indistintamente para determinar el grado de integración percibido por las normas y los trabajadores.

- Determinar el grado de integración de la gestión de los riesgos (GIR).

Se utiliza el resultado obtenido en el procedimiento de diagnóstico de gestión de riesgos integrados que se muestra en el **Anexo No.8**.

- Determinar el grado de integración existente en la organización.

El grado de integración existente en la organización (GIO) se evalúa a través de un análisis cuantitativo a partir de la multiplicación de los valores obtenidos para cada variable (GIRN, GIPT y GIR) y se clasifica el tipo de integración en dependencia del resultado alcanzado. Se calcula según:

$$GIO = GIRN \times GIPT \times GIR \quad (2.3)$$

De acuerdo al valor obtenido se clasifica el GIO en:

Tabla 2.4: Clasificación del Grado de Integración de la Organización. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Clasificación	Intervalo
Muy poca integración	De 1 a 10
Poca integración	De 11 a 26
Integración parcial	De 27 a 59
Buena integración	De 60 a 99
Integración completa	De 100 a 125

- Seleccionar el Nivel de Preparación para la Integración (NPI) de la organización.

Se propone realizarlo a partir del análisis de cada una de las situaciones planteadas en el **Anexo No.9**, el mismo está elaborado de manera tal que un nivel es superior al otro, por lo que se recomienda empezar a analizar por el nivel bajo e ir avanzando sin dejar de analizar ningún nivel, para obtener una clasificación confiable.

El nivel seleccionado debe cumplir con un mínimo del 75% de los planteamientos correspondientes a este. En caso de no cumplirse con lo anterior se escoge el nivel donde exista la mayor cantidad de situaciones que identifiquen a la organización.

- Propuesta de Solución.

El grado de integración de la organización (GIO) conjuntamente con el nivel de preparación para la integración (NPI) define la acción a tomar por la alta dirección respecto al proceso de



integración si no se cuenta con un SIG o que acciones llevar a cabo para la mejora y operación si este ya se encuentra implantado. En el **Anexo No.10** se muestra un resumen de las sugerencias o pasos a seguir en caso de que la organización no cuente con un sistema integrado de gestión, así como en el caso contrario.

La organización teniendo en cuenta la variante de solución escogida, el resultado del análisis del diagnóstico de las actividades de gestión de calidad, medioambiente y seguridad y salud del trabajo, así como el interés de la alta dirección, define y aprueba que sistemas son los más adecuados para integrar.

Dando un correcto uso a los datos e informaciones obtenidas es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso de implantación e integración de las normas NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.

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

En esta segunda etapa se diseña o mejora el sistema integrado de gestión, siempre partiendo de los requisitos básicos propuestos en las NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015 para cada uno de los sistemas, y tomando como guía para la integración las especificaciones expuestas en la NC PAS 99:2008, así como su adecuación a las características de la organización. Para la elaboración de los procedimientos específicos tanto para las actividades de calidad, gestión ambiental y las relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo se debe tener en cuenta la legislación aplicable, además de considerarse las metodologías para elaborar procedimientos.

Teniendo en cuenta los requisitos de la NC PAS 99:2008 y lo planteado en los estándares mencionados se describen los elementos del sistema integrado de gestión, los procedimientos generales y específicos con que se debe contar.

Paso 4: Cumplimiento de requisitos comunes del sistema integrado de gestión

La organización debe definir o modificar y documentar el alcance del sistema de gestión y las normas o especificaciones de sistemas de gestión a las que se suscribe.

Para cumplir sus políticas y objetivos declarados, se debe:

- Identificar los procesos necesarios para aplicar, operar y mantener el sistema de gestión y su aplicación en toda la organización.
- Determinar la secuencia e interacción de estos procesos y su aplicabilidad para la integración.



- Determinar criterios y métodos necesarios para garantizar la eficacia, tanto de la operación como del control de estos procesos.
- Garantizar la disponibilidad de los recursos y la información necesarios para apoyar la operación y el monitoreo de estos procesos.
- Monitorear, medir y analizar estos procesos, y aplicar las acciones necesarias para lograr los resultados planificados y la mejora continua del desempeño global de la organización.

Paso 5: Cumplimiento de requisitos relacionados con el liderazgo

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema integrado de gestión:

- Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema integrado de gestión.
- Asegurándose de que se establezcan la política integrada del sistema de gestión y sus objetivos, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización.
- Asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión en los procesos de negocio de la organización.
- Promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos.
- Asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema integrado de gestión estén disponibles.
- Comunicando la importancia de una gestión eficaz y conforme con los requisitos del sistema integrado de gestión.
- Asegurándose de que el sistema integrado de gestión logre los resultados previstos.
- Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema integrado de gestión.
- Promoviendo la mejora continua.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

La alta dirección además debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurando que:

- Se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.
- Se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.



- Se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

Paso 6: Cumplimiento de requisitos relacionados con la política del sistema de gestión

La alta dirección define la política de la organización con respecto a su sistema de gestión y establece un sentido general de dirección y fija los principios de acción para la organización. Determina los objetivos respecto a la responsabilidad y el desempeño en la materia requeridos en toda la organización. Demuestra el compromiso formal de una organización, particularmente el de su alta dirección con la buena gestión de su sistema, busca mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión, además proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos, se les comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre y a las partes interesadas pertinentes que corresponda. Se debe revisar periódicamente para garantizar su idoneidad permanente. Esta debe cumplir además con otros requisitos, como son:

- Ser apropiada a las actividades, productos y servicios de la organización.
- Incluir el compromiso de cumplir todos los requisitos legales y de otro tipo a los que se suscribe la organización y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión.
- Mantenerse como información documentada.

La política debe ser adjuntada como declaración de la alta dirección, y esta se reserva el derecho como organización de poder tener una política específica que cubra cada norma de sistemas de gestión a la que se suscriben o combinar todos los requisitos en una sola política.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con la planificación

Identificación y evaluación de aspectos, impactos y riesgos.

La organización debe mantener información documentada para:

- Identificar los aspectos de sus actividades, productos y servicios que sean pertinentes al alcance del sistema de gestión.
- Evaluar los riesgos que enfrenta la organización mediante la determinación y el registro de los aspectos que tienen o pueden tener un impacto significativo (es decir, aspectos significativos).
- La organización debe garantizar que se consideren los aspectos significativos en el establecimiento, aplicación y mantenimiento de su sistema de gestión.

Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe determinar los riesgos y oportunidades necesarios con el fin de asegurar que este sistema pueda lograr los resultados previstos; aumentar los efectos deseables y lograr la mejora. Las acciones para abordar riesgos dentro de la gestión de la calidad deben cumplir los requisitos establecidos en el epígrafe 6.1 de la NC ISO 9001: 2015.



La organización debe disponer de una apreciación completa de todos los peligros en materia de seguridad y salud en el trabajo, según plantea la Ley 116/2013 y el Decreto 326/2014, así como los requisitos establecidos en el epígrafe 4.3.1 de la NC 18001:2015, además de la evaluación y control de riesgos. Se deben tomar en consideración las operaciones habituales y las excepcionales dentro de la organización, y las potenciales condiciones de emergencia.

Los aspectos ambientales deben identificarse en todas las actividades, productos y servicios que pueda controlar y aquellos sobre los que pueda influir, así como sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida. Se deben evaluar, determinando la importancia de estos impactos, así como las acciones a ejecutar para minimizar o eliminar los efectos negativos. La planificación para la identificación y evaluación de los aspectos ambientales debe cumplir los requisitos establecidos en los epígrafes 6.1.1 y 6.1.2 de la NC ISO 14001: 2015.

Es necesario considerar la reacción al cambio para las transformaciones en la evaluación de riesgos, la determinación o la implementación de controles. Esto incluye cambios en la estructura, personal, sistema de gestión, procesos, actividades, uso de materiales, tecnología, entre otros.

Requisitos legales y otros requisitos.

Es necesario que la organización conozca cómo sus actividades, productos o servicios son o serán afectadas por los requisitos legales y de otra índole, así como la comunicación de esta información al personal pertinente.

Aquí se revisa la legislación vigente y toda la documentación donde se definan requisitos necesarios para lograr la satisfacción de los clientes, protección a los trabajadores y el medio ambiente, según el tipo de actividades, productos o servicios que en ella se realiza, para el logro del mantenimiento del sistema de gestión.

El resultado de la identificación mencionada resulta en un listado de la legislación, normas aplicables a la organización, que incluye los acápites específicos a cumplir y documentos. Tanto la lista, como el contenido de la legislación deben ser puestos a disposición de todos los miembros de la empresa.

La organización debe contar con la base legal referida a las normas, tanto cubanas, ramales e internacionales, así como resoluciones, reglamentaciones y otros documentos legales aplicables a la entidad, así como tener declarada la forma de comunicar y acceder a los trabajadores y todas las partes interesadas; tanto de la entidad, como a terceras personas, la actualización de las normativas aplicables. La organización debe tener información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos, cumpliendo lo establecido en el epígrafe 8.2 de la NC ISO 9001:2015; epígrafe 6.1.3 de la NC ISO 14001:2015 y el epígrafe 4.3.2 de la NC 18001:2015.



Planificación de contingencias

La organización debe mantener información documentada para identificar todo evento, emergencia potencial o desastre no planificado y dar respuesta. Esta debe tener como fin prevenir o mitigar las consecuencias de tales incidencias y considerar la continuidad de las operaciones comerciales.

La organización debe evaluar la probabilidad de situaciones de emergencia que tengan un impacto en el medio ambiente y en la SST. Se debe comprobar periódicamente su preparación ante emergencias e intentar mejorar la eficacia de sus actividades.

Ejemplos de posibles emergencias, que varían en escala según la NC 18002: 2015, pueden ser:

- Incidentes que conducen a daños graves o deterioro de la salud y el medio ambiente.
- Incendios y explosiones.
- Liberación de materiales/gases peligrosos.
- Desastres naturales, malas condiciones meteorológicas.
- Cortes en los suministros (por ejemplo, cortes en el suministro eléctrico).
- Pandemias/epidemias/brotes de enfermedades contagiosas.
- Disturbios, terrorismo, sabotaje, violencia en el lugar de trabajo.
- Fallo de equipos críticos.
- Accidentes de tráfico.

El cumplimiento de este requisito se logra concibiendo los planes ante desastres de todo tipo (naturales, tecnológicos, otros), de prevención y extinción de incendios y de primeros auxilios que establezcan claramente qué hacer y cómo hacerlo ante la ocurrencia de estos acontecimientos. Se deben asignar los recursos previamente y ser objeto de capacitación y entrenamiento sistemático los trabajadores, así como tener definido las formas para actuar ante situaciones de emergencias y realización de simulacros.

Objetivos

La organización debe establecer objetivos para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión. Los objetivos deben:

- Ser coherentes con la política.
- Ser medibles.
- Tener en cuenta los requisitos aplicables.



- Ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente.
- Ser objeto de seguimiento.
- Comunicarse y actualizarse, según corresponda.

La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos del sistema integrado de gestión. Al planificar cómo lograr los objetivos, la organización debe determinar:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Qué recursos se requerirán?
- ¿Quién será responsable?
- ¿Cuándo se finalizará?
- ¿Cómo se evaluarán los resultados?

Lo cual puede hacer mediante uno o más programas, con los cuales pueda alcanzar los objetivos propuestos.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurar de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización. Esta debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- Garantizar que se establezca, aplique y mantenga el sistema de gestión de acuerdo con los requisitos de la NC PAS 99:2008 y las normas de sistemas de gestión NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión para su revisión, incluyendo recomendaciones para la mejora.

Además de cumplir lo establecido en el epígrafe 5.3 de la NC ISO 9001:2015 y de la NC ISO 14001:2015, así como con el epígrafe 4.4.1 de la NC 18001:2015.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Aplicación y operación

Control operacional

La organización debe establecer, implementar y controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión. Se debe garantizar que las operaciones asociadas con aspectos significativos se realicen en condiciones específicas para cumplir las



políticas y los objetivos que ha establecido, así como los requisitos legales y otros requisitos pertinentes.

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros, y aspectos ambientales significativos identificados, para los que es necesario la implementación de controles. Además de la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios.

La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

Se debe cumplir lo establecido en el epígrafe 8.1 de la NC ISO 9001:2015 y de la NC ISO 14001:2015, así como con el epígrafe 4.4.6 de la NC 18001:2015.

Gestión de los recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión.

Se debe garantizar que todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre sean competentes sobre la base de su educación, capacitación, habilidades y experiencia apropiadas para las tareas que se les ha asignado.

La empresa debe implementar prácticas de gestión que garanticen la obtención por los trabajadores de las competencias necesarias, tanto para ejecutar el trabajo con calidad y productividad como para cumplir los requisitos de seguridad, higiene y ambiente. En este aspecto se debe tener en cuenta los requisitos establecidos en los epígrafes 7.1.1; 7.1.2; 7.1.3; 7.1.4; 7.2; 7.3 de la NC ISO 9001:2015, mientras en la NC ISO 14001:2015 los epígrafes 7.1; 7.2 y 7.3, por último los epígrafes 4.4.1 y 4.4.2 de la NC 18001: 2015, además de vincular lo establecido en la NC 702: 2009 “Seguridad y Salud en el Trabajo. Formación de los trabajadores. Requisitos Generales”.

Como resultado de lo planteado anteriormente se debe tener información documentada sobre la capacitación, tanto a los técnicos, dirigentes y demás trabajadores, así como la evaluación de su eficacia para garantizar la competencia.

Con respecto a los recursos de seguimiento y medición, la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos. Además debe asegurar de que los recursos proporcionados:



- Sean apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas.
- Se mantengan para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar también la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

- Calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación.
- Identificarse para determinar su estado.
- Protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

Información documentada

La información documentada constituye la base y la principal evidencia objetiva de que existe un sistema de gestión en la empresa, por lo que el proceso de elaboración debe llevarse a cabo por personal calificado y con experiencia en la materia, de forma pausada y preferentemente consensuada entre todos los actores implicados en el proceso.

El sistema de gestión de la organización debe incluir:

- La información documentada requerida por las normas NC ISO 9001:2015; NC 14001:2015 y NC 18001:2015.
- La información documentada que la organización determine como necesaria para la eficacia del sistema de gestión.

Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse lo siguiente:

- La identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia).



- El formato (ejemplo: idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (ejemplo: papel, electrónico).
- La revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

La información documentada requerida por el sistema de gestión se debe controlar para asegurar que:

- Esté disponible y sea idónea para su uso.
- Esté protegida adecuadamente (ejemplo: contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

- Distribución, acceso, recuperación y uso.
- Almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad.
- Control de cambios (ejemplo, control de versión).
- Conservación y disposición.

La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar. La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas.

Comunicación

Es conveniente que la organización estimule la participación en buenas prácticas, el apoyo a sus políticas y objetivos, mediante un proceso de consulta y comunicación.

Para lo cual se debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión, que incluyan:

- ¿Qué comunicar?
- ¿Cuándo comunicar?
- ¿A quién comunicar?
- ¿Cómo comunicar?

Cuando se establecen los procesos de comunicación, la organización debe:

- Tener en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos.



- Asegurarse de que la información comunicada sea coherente con la información generada dentro del sistema de gestión, y que sea fiable.

La organización debe responder a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión, conservar información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según corresponda.

Además de lo anterior la organización debe:

- Comunicar internamente la información pertinente del sistema de gestión entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluidos los cambios en el sistema de gestión, según corresponda.
- Asegurarse de que sus procesos de comunicación permitan que las personas que realicen trabajos bajo el control de la organización contribuyan a la mejora continua.

Por último, la organización debe comunicar externamente información pertinente al sistema de gestión, según lo establecido en los procesos de comunicación de la organización y según lo requieran sus requisitos legales y otros requisitos.

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

La organización debe asegurar que los procesos, productos y servicios suministrados externamente sean conformes a los requisitos. Debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- Los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización.
- Los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización.
- Un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. Se debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones. En este aspecto se debe tener en cuenta además los requisitos establecidos en el epígrafe 8.4 de la NC ISO 9001:2015.



Producción y provisión del servicio

Se debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas, además de utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.

La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio. Debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

También debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control o utilización de la organización. Tiene que identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, se debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido. Debe además de preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

Se tiene que revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

Por último se tiene que conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

En este aspecto se debe tener en cuenta además los requisitos establecidos en el epígrafe 8.5 de la NC ISO 9001:2015.

Liberación de los productos y servicios

La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente. Se debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. Se tiene que tener en cuenta los requisitos establecidos en el epígrafe 8.6 de la NC ISO 9001:2015.



Control de las salidas no conformes

Las salidas que no sean conformes con sus requisitos se tienen que identificar y controlar para prevenir su uso o entrega no intencionada. Se tienen que tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se aplica también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios. Se tiene que tener en cuenta los requisitos establecidos en el epígrafe 8.7 de la NC ISO 9001:2015.

Paso 9: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Evaluación del Desempeño

Una organización debe tener un enfoque sistemático para la medición y el seguimiento de su desempeño, como parte integral de su sistema de gestión global. El seguimiento implica recopilar información, tales como mediciones u observaciones en el tiempo, usando equipos o técnicas verificadas para su propósito.

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe realizar el seguimiento y medición para determinar hasta qué punto se cumplen los requisitos aplicables. Esto incluye el registro de datos para seguir el desempeño de los controles operacionales pertinentes y evaluar la conformidad con los objetivos de la organización, así como la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. La medición puede ser tanto cuantitativa como cualitativa. Para esto la organización debe determinar:

- Qué necesita seguimiento y medición.
- Los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos.
- Cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición.
- Cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.
- Que los resultados del seguimiento y la medición sean fiables, reproducibles y trazables.
- Que el análisis y la evaluación sean fiables, reproducibles y permitan a la organización informar sobre las tendencias.

Se debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión, así como conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

Satisfacción del cliente



Se debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener y realizar el seguimiento, así como la revisión de esta información.

Entre los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente se encuentran: encuestas al cliente, retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, reuniones, entre otros.

Análisis y evaluación del cumplimiento

La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiada que surjan por el seguimiento y la medición. Para su cumplimiento hay que establecer, implementar y mantener información documentada para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a sus riesgos de SST y los aspectos e impactos ambientales, como parte de su compromiso de cumplimiento legal. Esta evaluación debe llevarla a cabo personas competentes.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:

- La conformidad de los productos y servicios.
- El grado de satisfacción del cliente.
- El desempeño y la eficacia del sistema de gestión.
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades.
- El desempeño de los proveedores externos.
- La necesidad de mejoras en el sistema de gestión.

Se deben tener en cuenta además los requisitos establecidos en el epígrafe 9.1 de la NC ISO 9001:2015 y de la NC ISO 14001:2015 y los epígrafes 4.5.1 y 4.5.2 de la NC 18001: 2015.

Auditoría interna

Se deben llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión:

- Es conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión y los requisitos de otras normas o especificaciones de sistemas de gestión.
- Se implementa y mantiene eficazmente.

La organización debe:



- Planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas.
- Definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría.
- Seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.
- Asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente.
- Realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada.
- Conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de sus resultados.

Para información adicional sobre el establecimiento de programas de auditorías y su realización se recomienda ver las normas NC ISO 19011:2012 y la NC 18011:2005.

Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la dirección estratégica de la organización.

La revisión por la dirección no es necesaria que sea una revisión exhaustiva de información detallada. No es necesario considerar de una sola vez todos los temas de la revisión por la dirección y puede ser parte de actividades de gestión programadas regularmente.

La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión.
- La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión.
- Los resultados de auditorías.
- La retroalimentación de las partes interesadas.



- Resultado de las no conformidades y acciones correctivas.
- La adecuación de los recursos.
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.
- Resultados de la evaluación de la conformidad con los requisitos legales o de otro tipo.
- Las oportunidades de mejora.

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:

- Las oportunidades de mejora.
- Cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión.
- Las necesidades de recursos.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección. Se deben tener en cuenta además los requisitos establecidos en el epígrafe 9.3 de la NC ISO 9001:2015 y de la NC ISO 14001:2015 y los epígrafes 4.5.1 y 4.6 de la NC 18001: 2015.

Paso 10: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Mejora

En este aspecto la organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión mediante el uso de la política, los objetivos, resultados de auditoría, análisis de datos de la evaluación del desempeño, acciones correctivas y la revisión por la dirección.

Investigación de incidentes, no conformidad y, acción correctiva

De forma general las normas indican la importancia de identificar las no conformidades, entendiéndose como tales cualquier incumplimiento de un requisito, es decir, cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones normativas, entre otras. Pueden llevar asociadas, directa o indirectamente, a una lesión o enfermedad, a un daño de propiedad, un daño al ambiente del lugar de trabajo, o al medio ambiente. Una vez identificadas y analizadas las causas de estas no conformidades deben proponerse acciones correctivas para evitar que vuelvan a producirse.

Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable tomar acciones para controlarla y corregirla, así como hacer frente a las consecuencias.



La organización debe conservar información documentada sobre la investigación de incidentes y no conformidades, así como de la evidencia de cualquier acción tomada posteriormente y de los resultados de cualquier acción correctiva.

Se deben tener en cuenta además los requisitos establecidos en el epígrafe 10.2 de la NC ISO 9001:2015 y de la NC ISO 14001:2015 y los epígrafes 4.5.1 y 4.5.3.2 de la NC 18001: 2015.

Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión. 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 11: Revisión y aprobación de los documentos elaborados.

Luego de haber elaborado la documentación o mejorado la existente, se debe someter a la revisión por los miembros del equipo de trabajo y realizarle las posibles correcciones. Esta información documentada debe ser discutida con la alta dirección para su aprobación definitiva y pasar a la implementación de los mismos.

Etapas III: Mejoramiento de la gestión integrada para su implementación.

En esta etapa se pretende planear, implantar y monitorear permanentemente los cambios para garantizar la calidad de la actividad. Los siguientes pasos componen esta tercera y última etapa:

Paso 12: Capacitación a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión incluidas en la información documentada.

Cada aspecto del nuevo sistema o información documentada debe ser dominada por los implicados en su ejecución para lo cual debe elaborarse un cronograma de acciones de capacitación y evaluar su eficacia, la que es garantizada solo cuando todos los que lo requieran actúen según lo que establece la documentación.

Paso 13: Implementación de las nuevas prácticas recogidas en la información documentada

La implementación requiere un plan de trabajo con tareas, recursos, responsables y fechas de cumplimiento que debe seguir el comité sistemáticamente hasta tanto se consideren habituales las nuevas prácticas.



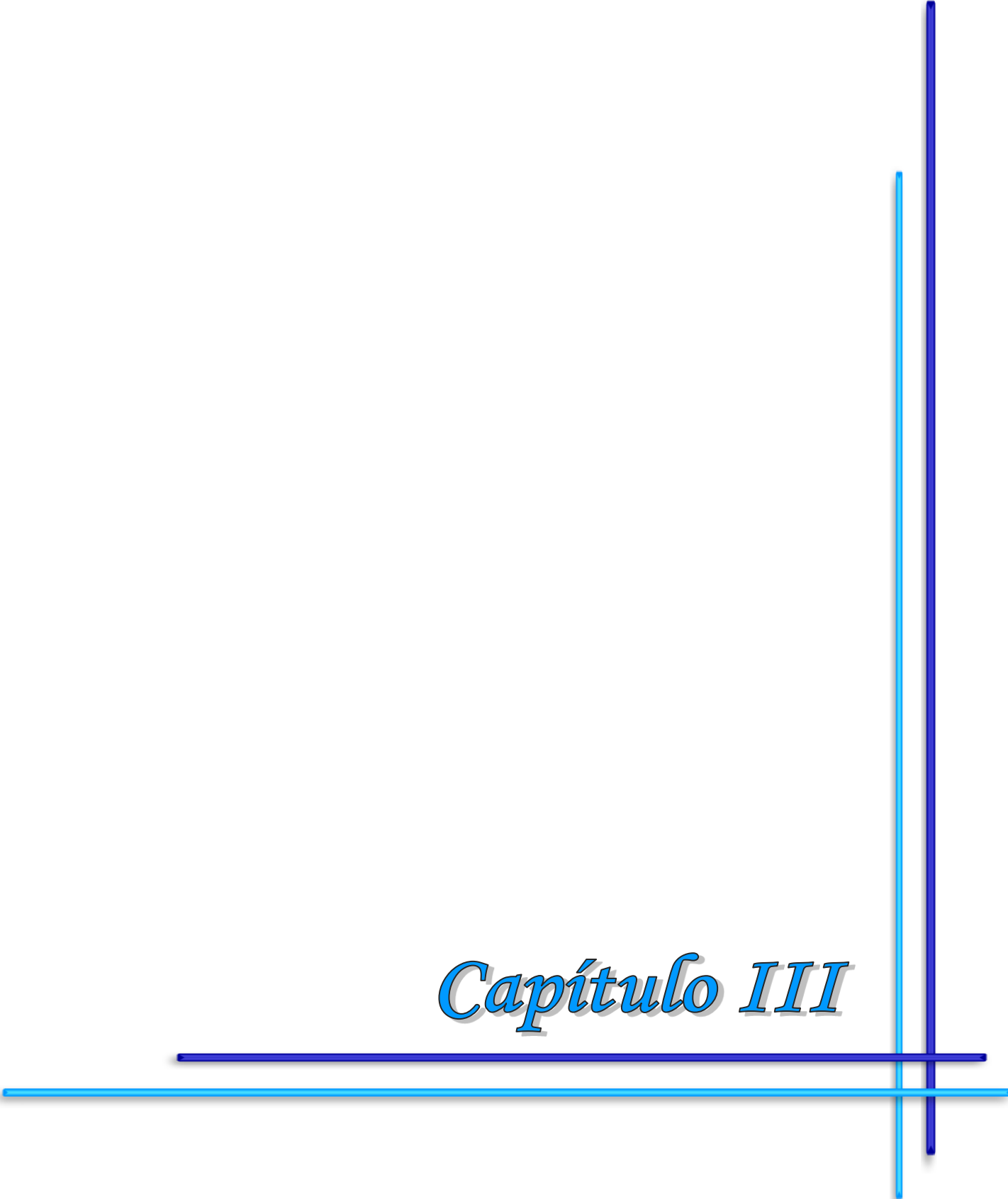
Paso 14: Seguimiento y verificación de los indicadores del sistema de gestión

Cada mes, o en el período que se establezca, deben medirse los indicadores definidos para evaluar el desempeño del sistema de gestión para conocer el nivel alcanzado e investigar las causas de los deterioros si ocurren.

Conclusiones parciales del capítulo

1. Para el diseño de un sistema de gestión de calidad – medio ambiente – seguridad y salud en el trabajo es necesario considerar sus características como proceso continuo que comprende: satisfacción del cliente, identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluación de riesgos y determinación de controles, comprobación periódica de las medidas de control; establecer y llevar a cabo las necesidades de formación; establecer una estructura organizativa y un sistema de comunicación, además de asegurar que todos en la organización estén plenamente informados.
2. El procedimiento propuesto para el diseño del sistema de gestión integrado de calidad – medio ambiente – seguridad y salud en el trabajo se elaboró a partir de los elementos expuestos por Santana Pascual (2010), Lastre Acosta (2012) y Barrera García (2012), sustentándose en los requisitos de la NC PAS 99:2008, NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015, así como en los criterios dados por Cuendias de Armas et al. (2013) y la norma UNE 66177:2005. Este incluye el diagnóstico inicial en materia de gestión, determinación del grado de integración de la organización, así como la elaboración de la información documentada acorde a las actividades que se ejecuten.
3. El procedimiento propuesto es flexible a toda organización durante el proceso de integración y mejoramiento continuo de su gestión. Este es aplicable a cualquier tipo de organización, viéndose de esta forma la integralidad de la prevención como tendencia actual, incluyendo no sólo los riesgos laborales, sino también la protección del patrimonio, del producto y el medio ambiente.

Capítulo III

A decorative graphic consisting of two vertical lines and two horizontal lines. The left vertical line is light blue, and the right vertical line is dark blue. The top horizontal line is dark blue, and the bottom horizontal line is light blue. They intersect to form a cross-like shape on the right side of the page.

CAPÍTULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD – SEGURIDAD Y SALUD – MEDIO AMBIENTE

En este capítulo se presentan los resultados relacionados con la aplicación del procedimiento para el diseño de un sistema de gestión integrado de calidad – seguridad y salud – medio ambiente en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, sobre la base de un conjunto de elementos propuestos por Santana Pascual (2012), Lastre Acosta (2012) y Barrera García (2012), el mismo se sustenta en lo planteado en la NC PAS 99:2008, NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001: 2015, además se apoya en criterios dados por Cuendias de Armas et al. (2013) y la norma UNE 66177:2005. Como resultado se definen las principales debilidades y los elementos a diseñar o mejorar dentro del sistema.

3.1 Aplicación del procedimiento

La aplicación del procedimiento se realiza siguiendo en orden los pasos propuesto en el capítulo anterior, tomando como objeto de estudio la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos. Para comenzar la investigación se crea el grupo de trabajo compuesto por:

- Especialista principal del Sistema de Gestión de Calidad.
- Especialista de Medio Ambiente.
- Directora de Capital Humano.
- Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo.

A medida que transcurra la investigación se hará necesario la incorporación de otros miembros, ejemplo: trabajadores de experiencia, especialistas y técnicos.

Para realizar el diseño y futura implementación del sistema integrado de gestión se decide confeccionar un cronograma, mostrándose en el **Anexo No.11**.

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

Paso 1: Análisis del estado actual de la organización

La caracterización de la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos es realizada en el capítulo anterior de la presente investigación, por tanto, se comienza el análisis por el diagnóstico inicial en la materia objeto de estudio, desarrollándose en el siguiente paso.

Paso 2: Realización del diagnóstico inicial en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Identificación de problemas.

El objetivo general del diagnóstico es establecer el estado actual de la gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo por medio de una revisión inicial. Dicho diagnóstico



queda estructurado de la siguiente forma:

- Revisión, ubicación y análisis de los requisitos legales aplicables relacionados con los sistemas objeto de análisis.
- 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.

A continuación se describe cada uno de los aspectos mencionados:

Revisión, ubicación y análisis de los requisitos legales aplicables.

Para la identificación de los requisitos legales aplicables a la organización se tuvo en cuenta las regulaciones de calidad, medioambiente y seguridad y salud del trabajo, aprobadas y establecidas para la empresa (ver tabla 3.1).

Tabla 3.1: Distribución de los requisitos legales aplicables según su clasificación. Fuente: Elaboración propia.

Regulaciones en cuanto a:	Cantidad aplicable	Se aplican	% de cumplimiento
Calidad	6	6	100
Medio Ambiente	53	53	100
Seguridad y Salud del Trabajo	85	85	100
Total	144	144	100

A partir de la información anterior sobre las regulaciones, decretos, instrucciones y normas aplicables en la organización se identifican un total de 144 documentos normativos. Se evidencia mediante el análisis del indicador % de regulaciones aplicadas que existe un cumplimiento cabal de los mismos, ya que muchos de ellos son de carácter obligatorio.

Estudio de las no conformidades detectadas en las auditorías

Se realiza una revisión del registro de “No Conformidades”, detectadas en la última auditoría ejecutada en la empresa, a inicios del año 2016.

A partir de este análisis se evidencian que existen declaraciones de No conformidades con respecto a:

Sistema de Gestión de Calidad

- En el piso del taller de fabricación de los productos cilindros y mangueras hidráulicas se encuentran con grasa, siendo un riesgo de caída para los trabajadores.
- El registro DT GC 03-01 Ficha del cliente posee escaques en blanco del personal autorizado a comprar y en el DT GC 01-01 Solicitud del Cliente de DIVEP-Cienfuegos no posee todos los escaques declarados en el anexo del procedimiento P GC 01 Rev. 1, pertenecientes dichos registros al Contrato No. 1120-4337-71/2016 entre la Empresa Oleohidráulica y la Empresa Comercializadora DIVEP.
- No se encuentran evidencias de la realización de encuestas a los clientes semestralmente como lo establecen en el procedimiento P GC 04 Rev. 0 “Medición de la Satisfacción del cliente” en el proceso de comercialización y logística.

Sistema de Gestión Ambiental

- Las auditorías internas realizadas no han sido documentadas en los registros declarados en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).
- Al sistema implantado desde el año 2015 no se le han realizado revisiones por la dirección.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Existencia de procedimientos con el mismo código.
- Existen procedimientos que aún no han sido implementados.
- No se identifican los peligros en las diferentes áreas.

De las no conformidades detectadas anteriormente se evidencia que existen deficiencias en los tres sistemas de gestión analizados.

Evaluación de la satisfacción de los clientes y análisis de los resultados.

La entidad evalúa la satisfacción de sus clientes a través del resultado obtenido en el Índice Satisfacción del Cliente (ISC), mediante la aplicación y procesamiento de las encuestas diseñadas para este fin. Sus resultados constituyen una herramienta de trabajo para el mejoramiento de la calidad del producto y servicio que se ofrece. Estas son aplicadas semestralmente a los clientes, utilizando para ello el DT GC 01 04 “Encuesta de Satisfacción de Clientes”

Durante el año 2015 el total de encuestas aplicadas es de diez, para los clientes que reciben el producto o servicio brindado por la empresa. De diez clientes, cinco se encuentran satisfechos, tres ni satisfechos ni insatisfechos y dos muy satisfechos. Estos resultados

evidencian que el índice de satisfacción del cliente es de 4,7, siendo la evaluación general de satisfecho.

Tabla 3.2: Resultados de la satisfacción de los cliente durante el año 2015. Fuente: Elaboración propia.

Requisitos	Cientes satisfechos y muy satisfechos
Trato percibido desde la primera comunicación	10
El tiempo de respuesta ante la solicitud de oferta	7
La información recibida sobre el producto o servicio contratado	10
La conformidad entre el embalaje y las exigencias del contrato	8
Cumplimiento de los plazos acordados con el suministro del producto o servicio	7
La correspondencia entre la calidad del producto o servicio recibido y el precio	9
Cumplimiento con las especificaciones del contrato	7
Acciones tomadas ante una reclamación	5
El nivel de competencia del personal	9
Total	10

Los aspectos que mayor insatisfacción causan entre los clientes son los requisitos relacionados con el trato percibido desde la primera comunicación, el cumplimiento de los plazos acordados con el suministro del producto o servicio y las acciones tomadas ante una reclamación. De forma general los clientes se encuentran satisfechos con los productos o servicios que brinda la empresa.

Evaluación de los proveedores de la organización

La organización evalúa a sus proveedores por medio de un cuestionario que es realizado por los especialistas de compras a cada uno de estos, ya sean suministradores de productos o servicios, esta evaluación es aprobada por el Director Comercial. Según los resultados obtenidos en el cuestionario, los proveedores se clasifican en preferido, aceptado o no aceptado, no existiendo deficiencias en este aspecto.

Inventario inicial de riesgos y su evaluación

En la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos, se tienen identificados y evaluados un grupo de riesgos presentes en las actividades que se desarrollan en las diferentes áreas, pero no se tienen identificados los peligros existentes.

A partir de la información obtenida se realiza la distribución de los riesgos existentes por las diferentes áreas. En la figura 3.1 se representa el porcentaje (Peso %) que significa la cantidad de riesgos de cada área en el total de los riesgos presentes en la empresa. Es evidente que las áreas donde se identifican mayor cantidad de riesgos y por tanto tienen mayor peso con respecto al total son: UEB Servicios, UEB Cilindros y la UEB Mangueras Hidráulicas.

En el caso de la UEB Servicios se trata de toda la actividad relacionada con la prestación de servicios de pintura, cromado y cincado, así como el diseño de dispositivos para el montaje y reparación de las maquinarias, lo cual lleva implícito la exposición a diferentes riesgos, sobresaliendo los físicos y mecánicos. En la UEB Cilindros se fabrican y reparan los cilindros y gatos hidráulicos, donde los trabajadores se ven expuestos a un elevado número de riesgos entre los que sobresalen los físicos, mecánicos y eléctricos, siendo estos inherentes a este tipo de actividad. Mientras en la UEB Mangueras Hidráulicas se fabrican y reparan mangueras hidráulicas, estando los trabajadores expuesto a riesgos de origen físico y mecánicos fundamentalmente.

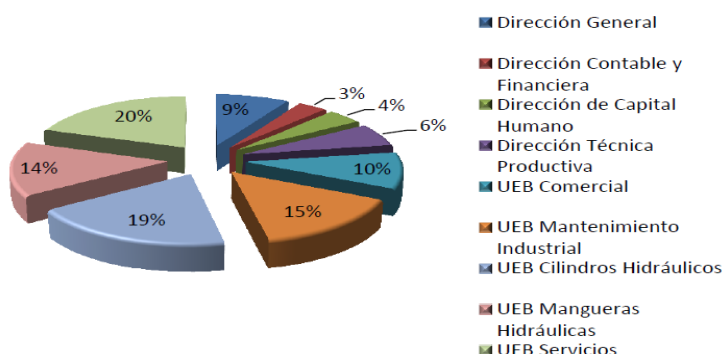


Figura 3.1: Peso (%) de los riesgos por direcciones la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Resultados de la evaluación de riesgos

Una vez tratada la identificación de los riesgos laborales por áreas, se explica la forma de su evaluación, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo (evaluación) en las diferentes áreas que componen la empresa se muestra en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2: Resumen de los riesgos por tipos según su evaluación. Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de riesgos	Cantidad de riesgos por tipos	Peso (%)
Trivial	43	37,7192982
Tolerable	68	59,6491228
Moderado	3	2,63157895



Importante	0	0
Severo	0	0
Total	114	100

Se observa que los riesgos evaluados como Tolerables y Triviales representan la mayor cantidad, lo que significa un 98% del total de riesgos inventariados. En orden le siguen los evaluados de Moderados con solo un 2%. Hay que señalar el hecho de que en la organización no existen riesgos evaluados en las categorías de Importante y Severo, lo cual se considera satisfactorio.

Identificación de aspectos ambientales significativos y evaluación de sus impactos

Mediante la revisión y el análisis de la documentación medioambiental de la organización y la entrevista al especialista de medioambiente se establece que la entidad presenta nueve aspectos ambientales significativos, tales como: consumo de energía eléctrica, generación de residuos de cromo, escape de residual galvánico de tanques de almacenamiento, generación de desechos sólidos, limallas de acero, escape de productos químicos tóxicos almacenados, generación de desechos sólidos, aluminio, PVC, vidrio, generación de residuales albañales, emisión de gases a la atmósfera por el pintado de los cilindros y la emisión de gases a la atmósfera en el taller de soldadura.

Dicha organización evalúa el impacto de estos contaminantes ambientales, por medio de una Matriz, la cual se muestra en el **Anexo No.12**. Los aspectos que mayor impacto causan al medio ambiente son la generación de limallas de acero, provocando la contaminación de los suelos y la generación de residuales albañales que ocasiona contaminación de las aguas de la bahía.

Análisis de la accidentalidad laboral

El análisis de la accidentalidad se realiza basado en los accidentes ocurridos en el período comprendido entre el 2009 – 2015. Los incidentes no se registran, por tanto no se tiene control sobre ellos.

En este período ocurren dos accidentes de trabajo, sucediendo los hechos el 6 de mayo de 2013 y el 1 de noviembre de 2014, ambos del sexo masculino con 20 y 50 años de edad respectivamente (ver **Anexo No.13**). A raíz de esto se toman un grupo de medidas. El índice de frecuencia, incidencia y gravedad no se calcula en la entidad objeto de análisis.

Evaluación del nivel de madurez del desempeño de la organización

Con el objetivo de evaluar el nivel de madurez de la organización se utiliza el Anexo C de la norma UNE 66177:2005. A partir del criterio expuesto por el equipo de trabajo este se encuentra en el Nivel de Avanzado, debido a que en dicha organización se hace énfasis en la mejora continua.

Los procesos que se realizan, se revisan y se toman acciones derivadas del análisis de los datos, existiendo una tendencia mantenida a la mejora.

Cumplimiento de los requisitos de la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015.

Se aplican los cuestionarios de autoevaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015, mostrados en el capítulo anterior. Estos son llenados de conjunto con los especialistas en las materias mencionadas, donde evalúan el cumplimiento de cada requisito con la siguiente escala: Sí, No y En parte. En la tabla 3.3 se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 3.3: Verificación del cumplimiento de los requisitos de los estándares por cada sistema. Fuente: Elaboración propia.

Normas	Cumple	No cumple
NC ISO 9001:2015	93	7
NC ISO 14001:2015	95	5
NC 18001:2015	85	15

Del análisis anterior se evidencia que la mayor parte de los incumplimientos están dados por la ausencia de información documentada que se exige por estas normas, así como incumplimiento de requisitos en algunos de los procedimientos existentes.

En resumen, los resultados del diagnóstico inicial revelan que la empresa presenta una aceptable gestión en calidad, seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, pero existen un grupo de deficiencias relacionadas fundamentalmente con el cumplimiento de algunos requisitos plasmados en los estándares mencionados. A partir de los resultados obtenidos se procede a listar una serie de deficiencias en la organización, para lo cual se realiza una Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el equipo de trabajo. Los resultados son los siguientes:

- Dificultades en el piso del taller de fabricación, siendo un riesgo de caída para los trabajadores.
- Ausencia de datos en la ficha del cliente en el proceso de compras.
- Las auditorías internas realizadas no han sido documentadas en los registros declarados en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).
- Al SGA implantado desde el año 2015 no se le han realizado revisiones por la dirección.
- Existencia de procedimientos con el mismo código en el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- En el SGSST 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 calidad – medio ambiente - seguridad y salud según sus estándares en su versión 2015, encontrándose la ausencia de parte de la información documentada, así como el incumplimiento de requisitos en algunos de los procedimientos existentes.

Paso 3: Evaluación del nivel de integración de la organización

- Calcular el grado de integración del cumplimiento de los requisitos de las normas (GIRN).

El análisis del cumplimiento de los requisitos de las normas de manera integrada, basada en la NC ISO 9001:2015, se realiza a través de la guía de preguntas integradas de los requisitos de las NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015; efectuando una evaluación cuantitativa del cumplimiento de estos requisitos integrados mediante una ponderación. El resultado obtenido evidencia que el GIRN es igual a 90,59% (ver **Anexo No. 14**).

El resultado de los GIRN ubica a la organización entre mediana integración y excelente integración, debido a que parte de los requisitos de las normas analizadas se trabajan de forma integrada. Los que recibieron menor evaluación fueron: La no existencia de un sistema integrado de gestión documentado e implementado, por lo que la entidad debe enfocar sus mayores esfuerzos en su solución (ver tabla 3.4 y figura 3.2).

Tabla 3.4: Resultados del GIRN. Fuente: Elaboración propia.

Requisitos	GIRN (%)
Contexto de la organización	76,25
Liderazgo	95
Comunicación	10
Planificación	100
Recursos	85,71
Información documentada del producto	100
Compras	100
Producción y prestación del servicio	91,67
Seguimiento y medición	100
Evaluación del desempeño	100
Mejora	100
GIRN	90,59

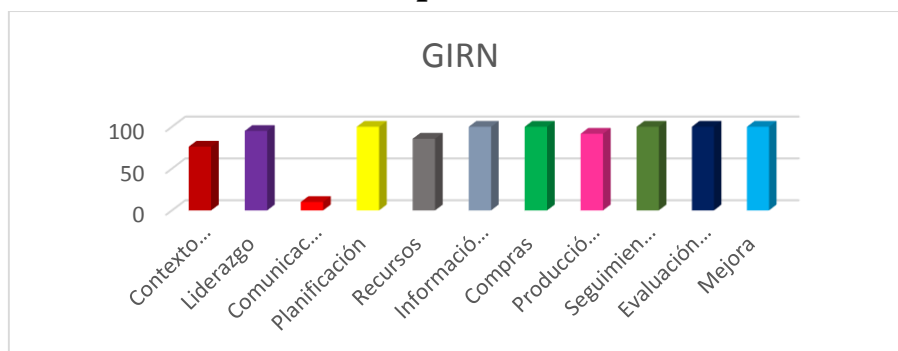


Figura 3.2: Resultados del GIRN. Fuente: Elaboración propia.

Por tanto el GIRN = 90,59 % que se ubica en el intervalo $71 \leq x \leq 95$, asociado a una buena integración y con un valor = 4.

- Determinar el grado de integración percibido por los trabajadores en la organización (GIPT).

Para la determinación del grado de integración percibido por los trabajadores se aplica la encuesta expuesta en el Anexo No.7, del capítulo anterior. Para una población de 205 trabajadores se obtuvo una muestra representativa de 132 personas. Los resultados de la encuesta aplicada evidencian que el grado de percepción de los trabajadores es de 61,62 %. (ver **Anexo No.15** y tabla 3.5).

Tabla 3.5: Resultados del GIPT. Fuente: Elaboración propia.

Indicadores	CPA
Documentación Integrada	14,1591
Política Integrada	15
Objetivos Integrados	10,44
Estructura organizativa integrada	9,38
Procesos integrados	8,13
Recursos	10,67
CPT	3,081
GIPT	61,62

Como se refleja en la tabla 3.5 los indicadores de la encuesta de manera general no alcanzan en muchos la máxima puntuación, siendo los de mayor dificultad: Procesos integrados y Estructura organizativa integrada.

El GIPT = 61,62 % se ubica en el intervalo de 51 a 70, por lo que existe un Mediado grado de integración percibido por los trabajadores lo que se asocia a un valor = 3.

- Determinar el grado de integración de la gestión de los riesgos (GIR).

El análisis de la identificación y evaluación de riesgos mediante la aplicación del procedimiento

de diagnóstico de gestión de riesgos integrados propuesto en el Anexo No.8, se evidencia que el GIR se encuentra en el Nivel I, correspondiéndole un valor = 1. Esto se encuentra fundamentado en que se identifican y evalúan los riesgos de gestión de forma independiente.

- Determinar el grado de integración existente en la organización.

En la tabla siguiente se muestran los valores del GIRN, GIPT, GIR con el fin de facilitar el cálculo del GIO.

Tabla 3.6: Resultados del GIRN, GIPT, GIR. Fuente: Elaboración propia.

	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 grado de integración de la organización (GIO) se calcula de la forma siguiente:

$$GIO = GIRN \times GIPT \times GIR \quad (3.1)$$

$$GIO = 4 \times 3 \times 1 = 12$$

Teniendo en cuenta el valor obtenido de GIO, la empresa presenta poca integración.

- Seleccionar el Nivel de Preparación para la Integración (NPI) de la organización.

En reunión efectuada con los miembros del equipo de trabajo se determina el nivel de preparación que presenta la organización (Anexo No.9). Los resultados evidencian que el nivel existente es Medio, prevaleciendo los siguientes aspectos:

- ✓ El personal se encuentra parcialmente preparado para enfrentar la implantación de un Sistema Integrado de Gestión (SIG).
- ✓ La disposición al cambio se manifiesta parcialmente.
- ✓ Los trabajadores se encuentran medianamente motivados y estimulados para la implantación de un SIG.
- ✓ No se encuentran totalmente identificados ni evaluados los riesgos asociados al SIG.
- Propuesta de Solución.

Según el resultado obtenido se concluye que debido a que la organización se encuentra en un GIO de poca integración y un nivel de preparación medio se puede comenzar la implantación de un SIG, enfocándose en primera instancia en trabajar en 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. Teniendo en cuenta además los resultados del diagnóstico y el interés de la propia organización. Es decisión de la dirección de la entidad diseñar e implementar un Sistema Integrado de Gestión Calidad – Medio Ambiente - Seguridad y Salud del Trabajo. Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico, la alta dirección conjuntamente con el equipo de trabajo determinan las brechas a eliminar o reducir en el diseño del SIG, siendo:



- 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.

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

Paso 4: 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, haciendo referencia a la información documentada, así como la comprensión de la organización, contexto, necesidades y expectativas de las partes interesadas. Este es el documento básico para el SGI, en él se define los objetivos empresariales y las responsabilidades de la organización.

Este es elaborado a partir de las recomendaciones dadas en la NC PAS 99:2008, además de lo establecido en la NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015, siguiendo el ciclo PHVA. Luego se procede a definir y documentar el alcance del sistema integrado de gestión, enunciándose como:

El Sistema de Gestión basado en las normas NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y la NC 18001:2015, se aplica a todas las áreas de la organización y al proceso de Producción de partes y piezas, así como el ensamble de mangueras hidráulicas y su comercialización para Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos. Se excluye del manual todo lo relacionado con la sección “Diseño y desarrollo” de la NC ISO 9001 2015 por ser esta una actividad que se ejecuta a partir de diseños ya elaborados y Catálogos de la firma AEROQUIP.

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 5: Cumplimiento de requisitos relacionados con el liderazgo

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso respecto al SIG, debido a que los principales directivos de la organización deben ser capaces de convencer y dirigir al resto a alcanzar las metas, haciendo uso de la motivación y no de la imposición.

En la empresa Oleohidráulica Cienfuegos esto se demuestra 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 6: Cumplimiento de requisitos relacionados con la política del sistema de gestión

La empresa cuenta con su política integrada, la misma es aprobada por el director general. Esta no cumple con todas las exigencias de las normas analizadas, entre las deficiencias detectadas se encuentran:

- No incluye el compromiso del cumplimiento con la legislación vigente aplicable y con otros requisitos suscritos por la organización.
- No está implementada en su totalidad.
- Se encuentra desactualizada

Por estas razones se hace necesario reelaborar dicha política, para cumplir con los requisitos plasmados en el punto 5.2 de la NC ISO 9001:2015 y NC ISO 14001:2015, así como en el 4.2 de la NC 18001:2015. Esta debe ser aprobada por el Director General de la organización.

Paso 7: Cumplimiento de requisitos relacionados con la planificación

Identificación y evaluación de aspectos, impactos y riesgos.

Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Una organización debe planificar e implementar los procesos apropiados para la identificación de peligros y evaluación de riesgos adecuados a sus necesidades, a las situaciones que se presentan en su lugar de trabajo y para cumplir con los requisitos legales en materia de SST. Por tanto debe mantener actualizada su documentación, datos y registros relacionados con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, respecto a las actividades que en ella se desarrollan.

- La organización objeto de estudio, no cuenta con un procedimiento para este fin, pero posee la metodología para la identificación y evaluación de riesgos, así como algunos registros. No se identifican los peligros, no se evalúan los riesgos para el personal



contratado en la organización, entre otras, por tanto se hace necesario la reelaboración del procedimiento existente para este fin.

El equipo de trabajo procede a realizarle las siguientes modificaciones:

- Confección de una lista de chequeo para la identificación de peligros.
- Diseño de un nuevo registro para la evaluación de riesgos, donde se recogen los peligros y riesgos asociados.
- Se incluyen aspectos relacionados con el personal contratado, así como el ajeno a los lugares de trabajo.

En el **Anexo No.16** se muestra el flujograma propuesto para dicho procedimiento, luego de haber realizado las transformaciones correspondientes.

Identificación y evaluación de los aspectos ambientales

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). En este participa todos los integrantes del equipo de gestión y especialistas experimentados. 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).

Evaluación de riesgos operacionales

La organización debe planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Hay que tener presente que no todos los procesos son igual de críticos para la gestión del riesgo, ni un mismo riesgo es igual de significativo para todas las organizaciones. Con respecto a esto la empresa Oleohidráulica no posee información documentada con respecto a sus riesgos operacionales, por lo cual se hace necesario elaborar dicha documentación, teniendo en cuenta lo establecido en la NC ISO 31000 “Gestión de Riesgos”.

Por esta razón se confecciona el procedimiento P GD-03 “Evaluación de riesgos operacionales”, el cual tiene como objetivo establecer la metodología para la identificación y análisis de riesgos para evitar, reducir o mitigar sus consecuencias, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República. En el **Anexo No.17** se muestra el flujograma propuesto para dicho procedimiento.

Manejo del cambio

En este elemento del sistema se debe contar además con un procedimiento que responda a los

posibles cambios que se realicen en la entidad. La organización no cumple con esta exigencia, por lo que se procede a la elaboración del procedimiento titulado “Gestión del Cambio”, el cual tiene como objetivo 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. El flujograma que define la secuencia de pasos de dicho documento se muestra en el **Anexo No.18**.

Requisitos legales y otros requisitos.

Las organizaciones deben tener identificados los requisitos legales y de otra índole que le son aplicables por las características de las tareas y actividades que en ellas se desarrollen, además deben comunicar esta información al personal correspondiente con el objetivo de promover la concientización y comprensión de las responsabilidades legales.

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 Empresa Oleohidráulica Cienfuegos mantiene programas y planes, para una efectiva respuesta y control de emergencias, así como se tienen en cuenta los escenarios potenciales y el establecimiento de medidas de control y mitigación de las consecuencias a personas, instalaciones y al ambiente. De igual manera aseguran la infraestructura, equipos, recursos y talento humano para cumplirlo.

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, describiéndose 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

Al establecer y revisar los objetivos de SIG, la organización debe considerar las normas y otros documentos legales; los peligros existentes y los riesgos; además de sus opciones tecnológicas, sus requisitos comerciales, operacionales y financieros, así como las opiniones de las partes interesadas. Actualmente los objetivos empresariales se encuentran definidos, solo se realiza la



revisión, adecuación e integración de estos acorde al nuevo sistema que se pretende diseñar.

El programa de gestión general constituye un documento vital para lograr el cumplimiento de la política y objetivos empresariales en una organización. En la organización se cuenta con el programa de gestión general en el que se identifican las diversas acciones que se requieren implementar para el cumplimiento de cada objetivo propuesto, estos tienen asignado el personal responsable y un tiempo a cada una de las acciones. Este programa es revisado y ajustado a los objetivos propuestos. La máxima dirección facilita los medios y recursos necesarios para asegurar el cumplimiento de los objetivos, los cuales son medibles y actualizados en el documento DT GD 1.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

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

Para ello la empresa tiene definido los recursos que permiten implementar, mejorar y controlar el sistema de gestión integrado. También se encuentra designado el representante de la alta dirección con sus funciones y responsabilidades, quien debe asegurar la implementación del sistema de gestión antes mencionado.

Tomando como base los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial se tiene que en la entidad se encuentran documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad, así como su estructura acorde a lo establecido en las normas analizadas, razón por la cual no es necesario realizar mejoras en dicho aspecto.

Paso 8: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Aplicación y operación

Control operacional en material de SST

Toda organización debe tener identificadas las operaciones y actividades relacionadas con los riesgos evaluados, donde sea necesaria la aplicación de medidas de control. Para controlar los peligros y riesgos identificados se deben establecer procedimientos, así como su revisión, para verificar su aptitud y eficacia e implementar los cambios que se consideren oportunos.

Es necesario en este aspecto que se elaboren un grupo de procedimientos documentados, para ejecutar de forma segura las actividades operacionales, de mantenimiento y control, requeridas para sus procesos. Asegurando la participación de los trabajadores involucrados en las actividades correspondientes.



En la presente investigación, a partir de los resultados del diagnóstico y lo planteado en la NC 18001: 2015, se desarrollan un grupo de procedimientos y modificaciones a los existentes, así como los elementos que se tienen en cuenta para su elaboración.

Entre los procedimientos elaborados y/o modificados se encuentran:

Procedimiento de trabajo seguro: Constituye el documento donde 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. El listado de los puestos que intervienen en este tipo de actividades se muestra en el manual de gestión (ver **Anexo No.19**). Los procedimientos correspondientes son elaborados a partir de las normativas y reglamentos vigentes.

Permisos de seguridad: La empresa 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 un grupo de transformaciones, entre las que se encuentran:

- Modificar responsabilidades.
- Definir nuevas actividades para dar mejor cumplimiento a las reglas de seguridad en el trabajo.
- Mejorar el modelo del permiso.
- Elaborar un registro para el control de dichos permisos

La secuencia de pasos a seguir para la emisión de un permiso de seguridad se muestra mediante el flujograma del procedimiento P RH-03 en el **Anexo No.20**.

En este elemento del sistema se encuentran además de los procedimientos mencionados, los siguientes:

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

Estos procedimientos son diseñados en correspondencia con lo planteado en la legislación actual referente a la materia, revisados y aprobados por la dirección.

Control operacional en material 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 vigente.

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.

Para la planificación de los recursos necesarios para cumplir los objetivos de producción, ya sean inversiones tales como: infraestructura, equipamiento, homologación o planificación de recursos para las diferentes producciones, intervienen las partes comprometidas como son: Comercial, Dirección General, Contabilidad, Recursos Humanos, Calidad, Dirección Técnica y otras que por su repercusión en el análisis la dirección general determina su participación.

La dirección de Oleohidráulica promueve la participación y el desarrollo de su personal definiendo sus responsabilidades y autoridades, gestionando el desempeño de los procesos y evaluando los resultados tanto individuales como colectivos, facilitando la participación activa en el establecimiento de los objetivos y la toma de decisiones, mediante la estimulación, proporcionando la comunicación de información abierta en ambos sentidos, revisando continuamente las necesidades de su personal, investigando las razones por las que el personal se incorpora a la organización y se retira de ella.

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 “Competencia y formación” P RH-01, elaborado acorde a lo establecido en la NC 702:2009, NC 3001:2007 y NC 3002:2007.

Al realizar la planificación de las necesidades de educación y formación se tiene en cuenta el cambio provocado por la naturaleza del proceso, las etapas de desarrollo del personal y la cultura de la organización. La educación y la formación enfatizan en la importancia del cumplimiento de los requisitos y las necesidades y expectativas del cliente.



La dirección considera las demandas futuras relacionadas con los planes de producción, anticipar las necesidades de sucesión de la dirección y de su fuerza laboral, evalúa la competencia individual del personal para el desempeño de sus funciones.

Es necesario mantener la infraestructura existente, dígame el conjunto de instalaciones, equipos, servicios de apoyo y tecnologías necesario para el funcionamiento de la organización. En este requisito la organización realiza sistemática mantenimiento a su infraestructura, manteniendo la siguiente información documentada:

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

Oleohidráulica garantiza el ambiente de trabajo para el personal involucrado en los diferentes procesos para lograr la conformidad con los requisitos del producto. Se encuentran creadas las condiciones y reglas de seguridad, incluyendo la dotación de medios de protección, manteniendo las condiciones de luz, y flujo de aire adecuado para el desempeño de sus trabajadores, manteniendo la higiene y limpieza de sus locales.

La trazabilidad de las mediciones es considera por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, por tanto, el equipo de medición debe calibrarse o verificarse a intervalos especificados. Para dar cumplimiento a este aspecto se tiene elaborado e implementado el procedimiento P AM-06 “Explotación y conservación de los instrumentos de medición” y los intervalos de verificación se establecen de acuerdo a las regulaciones del documento obligatorio “Disposición General” DG-01 que estarán suscritos al Modelo M-2 “Plan de verificación y calibración”.

Información documentada

Es conveniente que todos los documentos que contienen información para la operación del sistema integrado de gestión y para el desempeño de las actividades en la organización sean identificados y controlados. Para este fin, se cuenta en la Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos con los siguientes procedimientos.

- P AM-01 “Elaboración de los Documentos”
- P AM-02 “Control de los documentos”
- P AM-03 “Control de los registros”

El primero de ellos tiene como objetivo establecer las reglas para la elaboración de los documentos y establecer el formato de la hoja titular y las subsiguientes. El segundo tiene como objetivo establecer el control de los documentos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad. Mientras el P AM-03 establece los métodos para identificar, archivar, mantener y



eliminar los registros de calidad emitidos y/o controlados que permitan demostrar la conformidad de los requisitos especificados y el funcionamiento eficaz del Sistema de Calidad.

Estos solo tienen establecido el alcance al sistema de gestión de la calidad, por tanto es necesario realizarle modificaciones, entre las que se encuentran:

- Definir el alcance, incluyéndose el sistema de gestión ambiental y el de seguridad y salud en el trabajo, así como otros sistemas de gestión.
- Modificar el objetivo y responsabilidades en función del alcance definido.
- Integrar los tres procedimientos en un solo documento denominado P AM-01 “Gestión de la documentación”.

El nuevo procedimiento tiene como objetivo establecer las reglas para la elaboración de los documentos del Sistema de Gestión Integrado de la Empresa, el formato de la hoja titular y las subsiguientes, así como el control de los registros declarados en el sistema.

Comunicación

La dirección de la Empresa asegura a través de los especialistas comerciales la comunicación con los clientes, garantizando toda la información sobre sus productos o servicios, atendiendo la solicitud de pedidos o formalización de contratos que incluyen posibles modificaciones y la atención a potenciales quejas y reclamaciones. Asegura que se cumpla con lo establecido en el contrato o negociar cualquier cambio que se derive de una revisión. Cuando es necesario ejecutar alguna modificación se consulta con las partes involucradas, procediéndose según se establece en el P GC-01.

La entidad cuenta con suficientes medios de comunicación (teléfono, correo electrónico, murales, boletines, reuniones) garantizando la consulta cuando existe cualquier variante en la SST en el lugar de trabajo, así como en la gestión ambiental, permitiendo además que los trabajadores se mantengan informados. Como resultado del diagnóstico se obtienen un conjunto de deficiencias referentes a la comunicación, estas están relacionadas fundamentalmente a la inexistencia en la entidad de un procedimiento que responda a la comunicación empresarial. Para darle cumplimiento a lo planteado se elabora el procedimiento P GP-02 Sistema de comunicación (ver flujograma en el **Anexo No.21**).

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

La organización asegura que los productos suministrados externamente sean conformes a los requisitos, así como determinar los controles necesarios. Para ello se cuenta con el procedimiento P AM-05 “Inspección y ensayo en la recepción”, cuyo objetivo es describir la metodología para la



inspección y ensayo durante 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.

El director de logística establece que los productos comprados no serán utilizados o procesados hasta que hayan sido inspeccionados o se haya verificado de alguna forma, que el producto comprado cumple los requisitos de compras especificados. En este procedimiento se establece la forma en que se evalúan los proveedores.

Producción, provisión del servicio y liberación de los productos comprados

La dirección de la Empresa garantiza que desde la etapa de planificación hasta la elaboración del producto se garanticen condiciones que no afecten a la calidad, el medio ambiente y la seguridad del trabajador. Con respecto a la planificación se cuenta con el procedimiento P GP-01 “Gestión técnica productiva” donde se establece de forma documentada el método de trabajo que permite el proceso de documentación de proyecto y tecnología para la producción, el balance de las materias primas y materiales, garantizando 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 siguiente procedimiento:

- P MH 01 “Mangueras Hidráulica”

Se cuenta con las siguientes instrucciones de trabajo:

- IT AM-01-09 Instrucción del pañol de Instrumentos.
- IT GC-01-01 Instrucción para la facturación.
- IT MH-01-01 Instrucción para el Ensamble de Mangueras Hidráulicas.
- IT MH-02-01 Instrucción para el banco de Pruebas de mangueras Hidráulicas.
- IT MH-03-01 Instrucción para el servicio de recubrimiento químico.
- IT MH-04-01 Instrucción para la inspección de entrada de los equipos.
- IT MH-05-01 Instrucción para el Proceso de Cincado.
- IT GM-01-01 Instrucción para la construcción de dispositivos, moldes y herramientas.
- IT GM-02-01 Instrucción para el Pañol de herramientas.

La organización identifica su producto desde que se abre la orden de trabajo hasta la entrega al cliente, asegurando su trazabilidad a través del P AM-07 “Trazabilidad de los productos”, las prioridades de producción y el certificado de declaración de conformidad que acompañan al producto hasta su entrega al cliente.



La propiedad del cliente en Oleohidráulica es acordada desde el contrato de trabajo/servicio, donde la empresa define sus responsabilidades y las del cliente para salvaguardar sus bienes, identificándolos, verificándolos y protegiéndolos en todo momento mientras el servicio este siendo prestado. Todo este proceso se realiza según lo establecido en la Instrucción Inspección de Entrada de los Equipos IT MH-04-01.

Durante la realización del producto y entrega posterior al cliente los operarios, técnicos y choferes preservan la conformidad del producto. 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

Las salidas que no son conformes con sus requisitos se identifican y controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada. El especialista de calidad en conjunto con el jefe de taller aseguran 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 9: Cumplimiento de requisitos relacionados con la Evaluación del Desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

En la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos no se 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, alguno de los aspectos a tener en cuenta durante la evaluación del desempeño son:

- Satisfacción del cliente (P GC-02)
- Auditorías e inspecciones internas y externas (P AM-02)
- Evaluación del cumplimiento legal
- Análisis de incidentes y accidentes (P RH-09)

En el **Anexo No.22** se muestran los elementos a utilizar para medir el desempeño del sistema integrado de gestión.

Para la medición es imprescindible los informes de estadísticas, inspecciones, cumplimiento de medidas, entre otros, tanto mensual, trimestral como anual, permitiendo de esta forma la comparación con períodos anteriores.

Satisfacción del cliente

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

- Control de la calidad que se realiza de forma sistemático 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 según lo establecido en el procedimiento mencionado.

Inspecciones en materia 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. Este tiene como objetivo establecer un procedimiento en el que se describan los tipos de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo que se realizan, a fin de corregir las situaciones precursoras de los incidentes, enfermedades profesionales y eventos que impacten negativamente en la SST de la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

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, para lo cual se propone 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 (EPP) 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, la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos 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 a la base legal, en especial la Ley No.116/2013 y el Decreto 326/2014. El flujograma del procedimiento mencionado se muestra en el **Anexo No.23**.

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 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”, donde se modifica el alcance, así como sus entradas. En el procedimiento se establecen las frecuencias de las revisiones, las entradas, desarrollo y salidas de dichas revisiones.

Las revisiones al sistema de gestión por la dirección se realizan como mínimo una vez al año. Mensualmente se le debe dar seguimiento a las acciones pendientes de revisiones anteriores. Los aspectos a tratar en cada revisión son los siguientes:

- Cumplimiento de las acciones pendientes de revisiones anteriores
- Revisiones de la política
- Revisión de los indicadores y criterios de medición de la eficacia de los procesos
- Aprobación y cumplimiento del programa de mejora
- Revisión y cumplimiento de los objetivos empresariales
- Análisis de la eficacia de los procesos
- Resultados de auditorías
- Análisis de datos
- Retroalimentación de las partes interesadas

Capítulo III

- Cumplimiento de los requisitos legales en MA y SST
- Eficacia de las acciones tomadas
- Estado de las acciones correctivas
- Resultados y seguimiento de Inspecciones y auditorías externas
- Cambios que podrían afectar el sistema de gestión
- Evaluación del desempeño de los sistemas de Calidad, MA y SST

Paso 10: 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 en el proceso.

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”. Se hace necesario modificar su alcance e integrarlo a la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

La organización cuenta con los procedimientos P AM-06 “Acciones correctivas” y P AM-07 “Acciones preventivas”, estos se encuentran elaborados e implementados pero el alcance es al sistema de gestión de la calidad.

El concepto de acción preventiva en la nueva versión de la norma, ya no aparece junto a las acciones correctivas y no conformidades. No se considera ningún apartado específico para la acción preventiva. La razón fundamental para esto es que el sistema de gestión debe en su conjunto ser una herramienta preventiva. Por tanto se decide reelaborar esta documentación, conformando el procedimiento P AM-04 “Acciones correctivas” con alcance a todas las no conformidades en las cuales se encuentre involucrada la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

Siempre que sea posible, la eficacia de las acciones correctivas se revisará en el momento del cierre de la no conformidad, es decir, cuando se hayan aplicado. En determinadas situaciones será necesario un tiempo adicional que permita observar el desempeño de las áreas afectadas para entonces constatar la eficacia de las acciones tomadas.

Para el desarrollo de las acciones correctivas hay dos etapas:

- Una acción inmediata positiva para corregir la no conformidad.
- Una evaluación de la causa de la no conformidad para determinar cualquier acción correctiva necesaria para evitar la repetición de una situación indeseable, como se establece en el procedimiento P AM-04.



Cada área en cuestión toma las acciones necesarias para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir, según lo establecido en el procedimiento mencionado.

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. Por tanto, a partir de los resultados mencionados la dirección puede considerar:

- Actualizar el diagnóstico o disponer medidas de ajuste del sistema.
- Dar cumplimiento a las medidas ya dictadas y aún sin ejecutarse e investigar las causas para disponer nuevas acciones.
- Ratificar su conformidad con los resultados implementando medidas para el perfeccionamiento del sistema.

Paso 11: 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 octubre del año 2016. En estas sesiones de trabajo participan los integrantes del equipo de trabajo declarados al inicio de la actual investigación.

Como resultado de estos 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 se ilustra en el **Anexo No.24**, mientras el listado de los documentos del sistema de gestión aparece en el **Anexo No.25**.

Para la implementación de los nuevos procedimientos es necesario hacer una programación, fijar claramente responsabilidades de la empresa y del equipo de trabajo. Todos deben estar sensibilizados, informados, formados y participar desde su puesto de trabajo en el sistema de gestión integrado. Para la puesta en marcha de los nuevos procedimientos los miembros del equipo de trabajo proponen un grupo de acciones que se muestran en el **Anexo No.26**.

Como resultado de lo descrito en la presente investigación se evidencia que la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos trabaja en la implementación de su sistema de gestión integrado, mediante la ejecución de acciones de mejora, tanto de los procedimientos, que han sido modificados como elaborados para lograr la integración, como las referidas a la solución de problemas e incorporación de las iniciativas que pueden mejorar el sistema.

Etapas III: Mejoramiento de la gestión integrada para su implementación.

Paso 12: Capacitación a los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión incluidas en la información documentada.

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, el manejo integrado del sistema, acción programada para el mes febrero de 2017.

Paso 13: Implementación de las nuevas prácticas recogidas en la información documentada

De forma preliminar se implementa el P RH-02 “Identificación de peligros y evaluación y control de riesgos”. A partir de la información obtenida del Modelo cuestionario de identificación de peligros y la utilización del registro de evaluación de riesgos, se realiza la identificación de peligros y la evaluación de los riesgos asociados por las diferentes áreas. A modo de ejemplo se muestra en el **Anexo No.27** un fragmento del Modelo cuestionario de identificación de peligros para los puestos de Mecánicos y operadores de máquinas.

Resultados de la evaluación de riesgos.

Una vez tratada la identificación de los peligros y riesgos laborales asociados por las diferentes áreas, se lleva a cabo su evaluación. Una representación del resultado de esta aplicación puede verse en el **Anexo No.28**, a partir del registro de evaluación de riesgos. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo (evaluación) a nivel de empresa se muestra en la tabla 3.7.

Se observa que los riesgos evaluados como Triviales y Tolerables representan la mayor cantidad, lo que significa un 56,92% y 40% del total de riesgos inventariados. En orden le siguen los evaluados de Moderados con un 3,08%.

Tabla 3.7: Resumen de los riesgos evaluados en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de riesgos (tipos de riesgos según su valor)	Cantidad de riesgos por tipos	Peso (%)
Trivial	38	57,5757576
Tolerable	26	39,3939394
Moderado	2	3,03030303
Importante	0	0
Severo	0	0
Total	66	100

A partir de este resultado se proponen un conjunto de acciones provisorias, según se establece en el procedimiento propuesto con respecto a esta temática, lo que permite la elaboración de un plan



de acción.

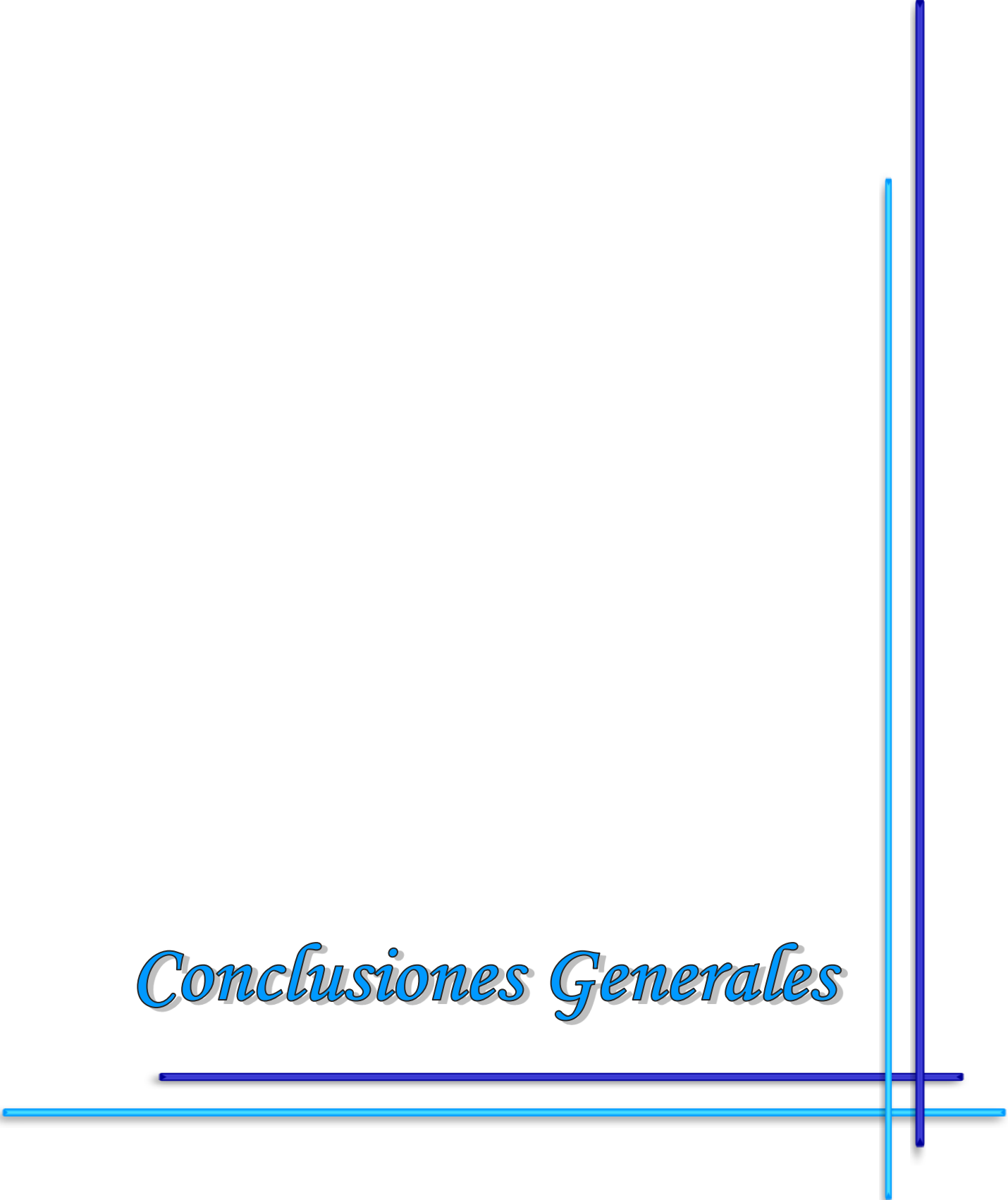
Paso 14: Seguimiento y verificación de los indicadores del sistema de gestión

Los indicadores ya existentes, así como los propuestos para la Evaluación del Desempeño del SGI se deben calcular con una periodicidad de semestral, llevando un control de su cumplimiento a medida que el sistema se vaya implementando. Estos resultados se deben exponer en el consejo de dirección, permitiendo a la organización tomar las medidas que cada problema requiere.

Conclusiones parciales del capítulo

1. Al realizar el diagnóstico inicial y evaluar el nivel de integración de la organización se determinaron las principales deficiencias en la gestión de la calidad – medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, sobresaliendo las relacionadas con la duplicidad y ausencia de parte de la información documentada que se establece en la NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015 para el manejo integrado del sistema de gestión.
2. Se establecieron un grupo de acciones encaminadas al tratamiento de las deficiencias detectadas por cada uno de los elementos del sistema, y se propusieron un conjunto de procedimientos en correspondencia con lo planteado en la NC 18001:2015, NC ISO 9001:2015 y NC ISO 14001:2015.
3. Se elaboraron un total de doce procedimientos así como se modifican otros nueve, relacionados con la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales, gestión del cambio, comunicación, evaluación de riesgos operacionales, entre otros, que sustenta el diseño del sistema de gestión de integrado en la organización objeto de estudio.

Conclusiones Generales

The page features decorative elements consisting of two vertical lines on the right side, one dark blue and one light blue, and two horizontal lines at the bottom, one dark blue and one light blue, intersecting to form a frame around the title.



CONCLUSIONES GENERALES

1. El procedimiento utilizado permitió realizar el diagnóstico inicial y evaluar el nivel de integración de los sistemas de gestión de la calidad – medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, determinando las principales deficiencias relacionadas con ello, sobresaliendo la duplicidad y ausencia de parte de la información documentada, para el manejo integrado del sistema de gestión.
2. A partir de los principios y requisitos establecidos en los estándares vigentes se elaboró la información documentada que sustentan los elementos del sistema de gestión integrado en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, lo que contribuye a la implementación adecuada en la organización.
3. El conjunto de acciones propuestas para la implementación del sistema diseñado facilitan la corrección y adecuación de las principales tareas encaminadas a establecer el sistema de gestión integrado, así como a plantear el compromiso de la dirección, la capacitación del personal y la reducción de la información documentada como elementos distintivos a considerar para la implementación.

Recomendaciones

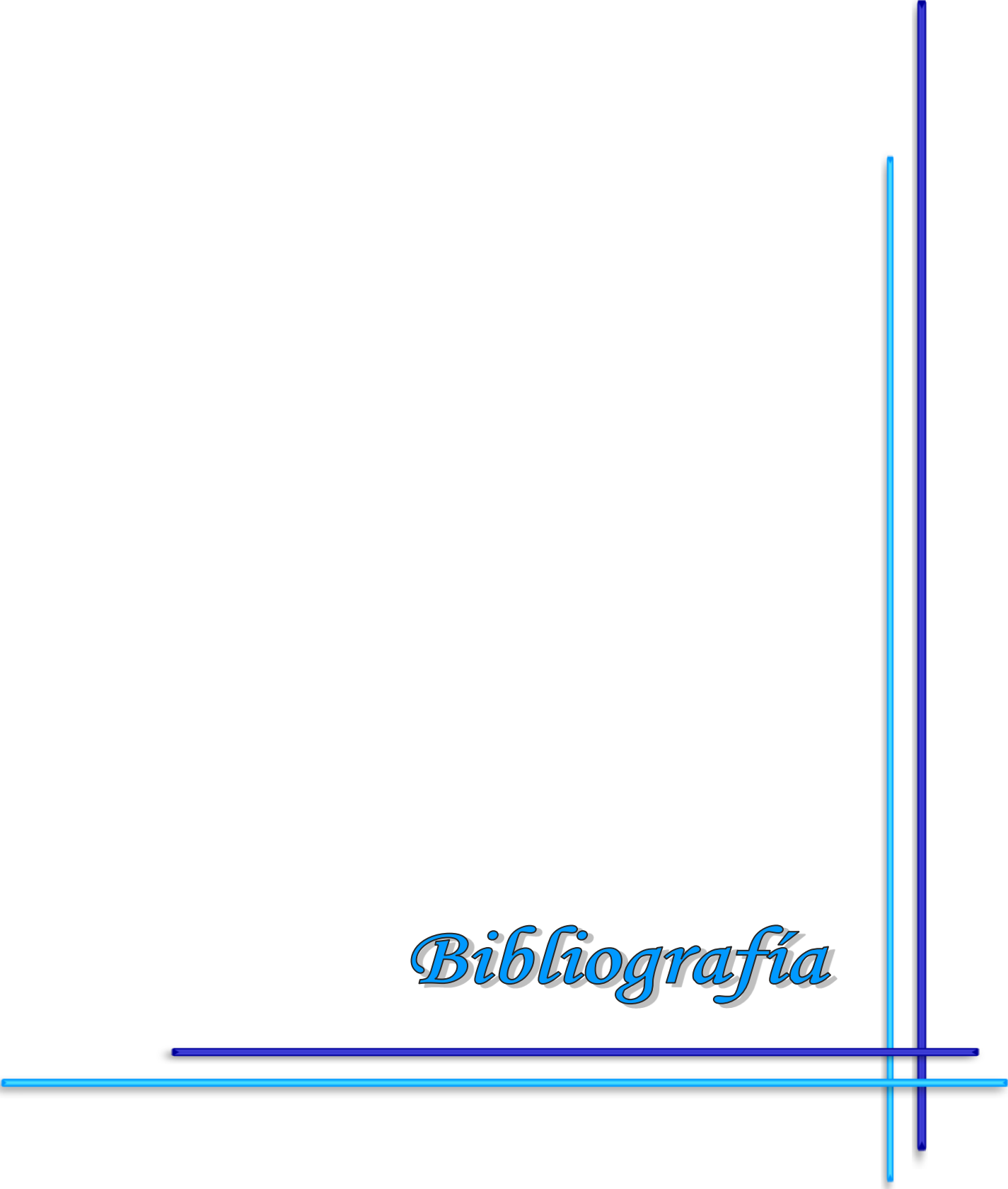
A decorative graphic consisting of two vertical lines (one dark blue, one light blue) and two horizontal lines (one dark blue, one light blue) intersecting to form a cross-like shape in the bottom right corner of the page.



RECOMENDACIONES

- Continuar con la implementación del resto de la información documentada en las diferentes áreas de la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos, para lograr un mejoramiento continuo en la labor que desempeñan, así como su futura certificación por parte de la Oficina Nacional de Normalización.
- Actualizar de forma continua el SGI, teniendo en cuenta los resultados de la Evaluación del Desempeño del sistema, así como los requisitos de los clientes y de las partes interesadas.
- Continuar promoviendo la formación y concientización de los trabajadores sobre la gestión integrada.

Bibliografía





BIBLIOGRAFÍA

- Abenza Moreno, J. (2008). Sistemas integrados de gestión: calidad, seguridad y medioambiente [en línea]. Cartagena, España, Centro de Información de la Calidad. Recuperado a partir de <http://www.carm.es/cuei/iem/cic/Sistemas%20integrados.pdf>.
- Arévalo Fernández, T. (2001). Gestión de los Riesgos Medioambientales: factor clave en las decisiones empresariales. *Revista MAPFRE SEGURIDAD. España: Servicios Tecnológicos MAPFRE*.
- Avalos, M. B., Rondón, I. G, Avalos, S. P., y Cotilla, Z. L. (2016). Sistema integrado de gestión de calidad ambiental sustentable para la zona ecuatorian andina. *Revista Produção e Desenvolvimento* 2(2), 26-38.
- Barrera García, A. (2012). *Diseño del sistema de gestión de seguridad, higiene y ambiente en la Unidad de Negocio Refinería "Camilo Cienfuegos"*. (Tesis de Maestría). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Barrera García, A., Rodríguez Quesada, Á., Matos Hidalgo, E., y López González, E. (2013). Diseño del sistema de gestión de seguridad, higiene y ambiente para empresas refinadoras de petróleo., 21(2), 175-183.
- Bermúdez Bruguera, L. (2014). *Estudio de factores de riesgos laborales en la Empresa de Cítricos Arimao*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Burckhard Leiva, V., Gisbert Soler, V., y Pérez Molino, A. (2016). *Estrategia y desarrollo de una Guía de Implantación de la norma ISO 9001:2015*. Área e Innovación y Desarrollo S.L. Recuperado a partir de <http://dx.doi.org/10.17993/EcoOrgyCSO.2016.15>.
- Cabrera Labacena, M. (2012). *Aplicación de un modelo para el diseño e implantación de un sistema integrado de gestión en la empresa Radiocuba*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE). La Habana.
- Carmona Calvo, M. A., Suárez, E. M., Calvo Mora, A., y Periañez 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, 8-16.
- Chumacero Botet, I. (2012). *Procedimiento para el mejoramiento de los procesos del sistema integrado de gestión de la Empresa de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería (EMPAI)*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE). La Habana.
- Colectivo de Autores. (2006). *"Protección ambiental y producción + limpia"* (Suplemento Especial., Vol. 1). Cuba: Academia.

- Cuencas de Armas, J., Suárez Palou, H. M., Pérez Acosta, M., Brito Álvarez, Z., Pevida Fernández, T., y Pérez López, M. (2013). *Manejo Integrado de Sistemas de Gestión*. La Habana: Oficina Nacional de Normalización.
- De la Villa, M., Ruiz, M., y Ramos, I. (2004). *Modelos de evaluación y mejora de procesos: Análisis comparativo*.
- Delgado, J. (2004). *Sistemas Integrados de Gestión, ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000*. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa Perú.
- Fernández Alfonso, H. (2005). *Sistemas Integrados de Gestión* [en línea]. Asturias, España, Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA) y Centro para la Calidad en Asturias (CCA), Recuperado a partir de http://www.portalcalidad.com/archivos/doc_4d262f294b969.pdf.
- Fernández Cao, E. (2004). *La calidad y la cultura de la calidad. Desarrollo y evolución histórica*.
- Fernández Muñiz, B., Montes Peón, J., Sánchez-Toledo Ledesma, A., y Vázquez Ordás, C. (2010). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo según OHSAS 18001. Actitudes y percepciones de empresas certificadas*. España, AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).
- Fernández, A. (2003). *Sistemas integrados de gestión. Instituto de desarrollo económico Principado de Asturias. (IDEPA)*.
- Godoy, L., y Manresa, R. (2006). *Evaluación de aspectos ambientales y riesgos laborales*.
- Gómez, R. C., Negrín Sosa, E., y Estabil Chaluja, G. (2016). El diagnóstico, elemento fundamental en la gestión y mejora de procesos. *Revista Avanzada Científica* 19(1).
- González Arias, A. (2001). EL medio ambiente y los problemas ambientales. *Revista "Energía y Tú". Cuba*.
- González González, A., y Rodríguez González, I. (2011). Procedimiento para determinar el nivel de integración de las organizaciones. *3/septiembre-diciembre/2011, XXXII*.
- González Muñoz, N., y 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.
- Gutiérrez Pulido, H., y de la Vara Salazar, R. (2009). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. México: McGraw-Hill.
- Hernández Suárez, J. (2015). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.



- ININ. (2007). Orientaciones para la Implantación de un Sistema Integrado de la Calidad, Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo. Ciudad Habana, Cuba.
- International Labour Organization. (2014). Calidad y Gestión. Sistema Integrado de Gestión: Calidad + Medio Ambiente + Seguridad Ocupacional.
- Isaac, C. L. (2004). *Modelo de Gestión Integrada Calidad-Medio Ambiente (CYMA). Aplicado en organizaciones cubana*. Tesis Doctoral, ISPJAE, Cuba.
- ISO 14001: 2004. Sistemas de Gestión Ambiental - Requisitos con su orientación para su uso. (2004). .
- ISO 9000: 2005. Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. (2005). . Ginebra, Suiza.
- ISO/FDIS. (2000). Norma ISO/FDIS 9001:2000(E): Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.
- Jones, R. (2014). How to avoid the safety catch. Recuperado a partir de www.plantengineer.org.
- Labañino, L. (2010). Diseño de un SGI-Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud del trabajo y Control Interno, para ser aplicado en Centros de Educación Superior (CES). En Maestría Calidad Total (4º ed.). CUJAE-FORDES, Cuba.
- Lastre Acosta, A. (2012). *Diseño e implementación de un sistema de gestión integrado calidad – ambiente – control interno en radioquímica*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE). La Habana.
- López González, E., Angarica Sotolongo, Y., Matos Hidalgo, E., Sobrino López, Y., Villa Palacio, O., Sánchez Quintana, D., et al. (2012). *Diseño del sistema de gestión de seguridad, higiene y ambiente en la Unidad de negocio Refinería "Camilo Cienfuegos"*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Mansilla, E. (2013). Sistemas Integrados de Gestión - ISO 9000- ISO 14000- OHSAS 18000.
- Martínez Hernández, T. (2014). *Mejora de la gestión de las mediciones en el proceso de Recepción, almacenamiento, manipulación y entrega de Gas Licuado del Petróleo, en la Unidad de Negocio Refinería de Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Miranda Hernández, C. (2010). *Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas "Juan Luis Rodríguez Gómez"*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echevarría". La Habana.
- Miranda Torrent, M. (2011). *Propuesta de Sistema Integrado de Gestión para la ENPA UEB Matanzas*. (Tesis de Maestría). Universidad de Matanzas. Matanzas.
- Muller, A. (2004). Sistemas de Gestão Integrada. *FAE Business [en línea]*, (No 10), p 8-9.

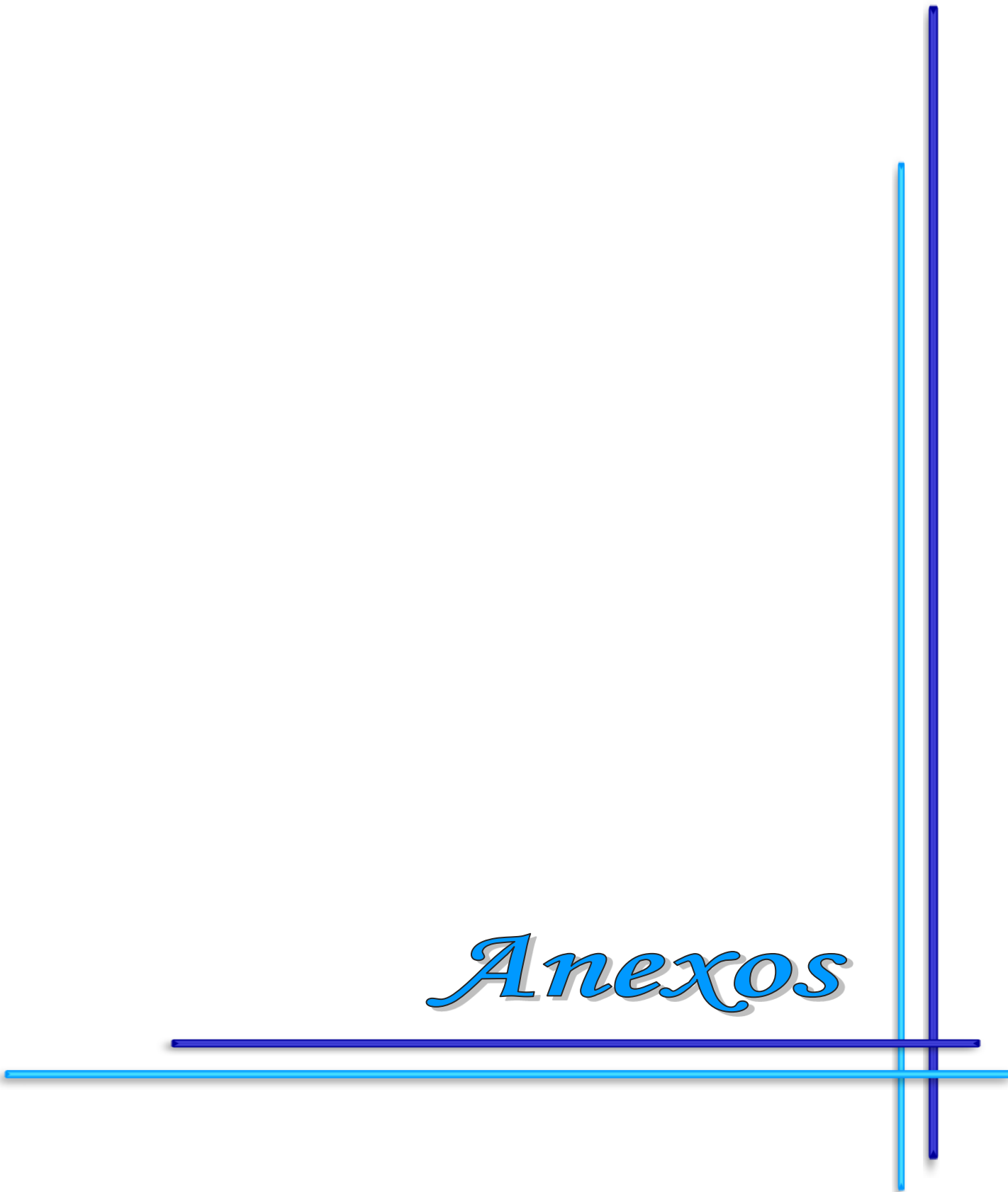


- Oficina Nacional de Normalización. (2015). NC ISO 9001: 2015. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2015). NC ISO 14001: 2015. Sistema de gestión ambiental. Requisitos. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2015). NC 18001: 2015. Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Requisitos. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2008a). NC ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2008b). NC PAS 99: 2008. Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. Ciudad de La Habana, Cuba.
- Oficina Nacional de Normalización. (2015). Directorio de entidades con Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo certificados [Online. La Habana.
- OHSAS. (2007). OHSAS 18001: 2007: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos.
- Ortíz Pérez, A., Funzy Chimpolo, J. M., Pérez Campaña, M., y Velázquez Zaldívar, R. (2014). La gestión integrada de los procesos en universidades. Procedimiento para su evaluación. *Revista Ingeniería Industrial* 36(1), 91-103.
- Osorio Gómez, J. C., Cruz Giraldo, E. V., y Romero Vega, M. C., (2016). Impacto de la certificación ISO 9001 en clínicas de Cali, Colombia. *Revista Innovar* 26(59), 35-45.
- Pérez Fernández de Velasco, J. (2009). Gestión por Procesos (3º ed.). España: ESIC.
- Pérez Mergarejo, E., y Rodríguez Ruíz, Y. (2014). Procedimiento para la aplicación de un modelo de madurez para la mejora de los procesos. *Revista Ingeniería Industrial*. vol. V(2), pp. 29 - 39.
- Pérez Rodríguez, J. (2015). *Perfeccionamiento de la organización del trabajo en el proceso Distribuir Recursos en la UEB Abastecimiento en la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Quiceno Giraldo , L. F., y 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.
- Racines Guerrero, D. (2012). *Estudio comparativo del sistema de gestión de seguridad y salud implementado en la compañía NOVOPAN del Ecuador S.A. con el sistema de gestión "Modelo Ecuador"*. (Tesis de Maestría). Universidad San Francisco. Quito.



- Ramírez Silva, B. (2012). *Diseño del modelo de diagnóstico para evaluar la gestión integrada organizacional en las disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo y capital humano*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana.
- Riesco Villavicencio, L. (2015). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Sucursal SERVISA Cienfuegos*. (Tesis de Grado). Universidad de Cienfuegos. Cienfuegos.
- Robert Pullés, M., y Batallar Venta, M. (2016). Modelo de sistema integrado de gestión para una dirección de investigación medioambiental de Biocubafarma. *Revista CENIC. Ciencias Químicas* 47, 6-16.
- Rodríguez Casteleiro, M. A., Zamora Fonseca, R., y 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. *Revista Universidad y Sociedad* 7(3), 133-139.
- Rodríguez de Roa, A. (2014). Certificación y Auditoría para OHSAS 18001.
- Rost y. Willmer, D. R., Haight, M., y Yorio, P. (2014). Safety management Systems Comparing content y impact. ELSEVIER Professional Safety. Recuperado a partir de www.asse.org.
- Rubio Romero, J. (2010). Los Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, el Medio Ambiente y la Prevención de Riesgos Laborales.
- Santana Pascual, K. (2012). *Diseño e implantación del sistema integrado de gestión calidad, medio ambiente y seguridad y salud del trabajo*. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana.
- Seabrook, K. (2013). Standars Developments OHSAS 18001 y 18002. ELSEVIER Professional Safety, Recuperado a partir de www.asse.org.
- Torralba Chávez, X., Betancourth Romero, H., y 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.
- Toy, V. (2014). Safety Matters First Draft of ISO 45001 Available. ELSEVIER Professional Safety. Recuperado a partir de www.asse.org.
- Vázquez, M. (2008). Diseño y Aplicación de un Modelo de Gestión Integrada Calidad-MASST-Control Interno CASCI". Cuba.
- Winterholer, B. (2013). Standars Developments OHSAS 18001 y 18002. ELSEVIER Professional Safety. Recuperado a partir de www.asse.org.

Anexos



ANEXOS

Anexo No.1

Principios de la gestión de la calidad tratados en la NC ISO 9001:2015. Fuente: NC ISO 9001:2015.

- **Enfoque al cliente:** El enfoque principal de la gestión de la calidad es cumplir los requisitos del cliente y tratar de exceder sus expectativas. El éxito sostenido se alcanza cuando una organización atrae y conserva la confianza de los clientes y de otras partes interesadas pertinentes. Cada aspecto de la interacción del cliente proporciona una oportunidad de crear más valor y entender las necesidades actuales y futuras de los mismos y de otras partes interesadas contribuye al éxito sostenido de la organización (NC ISO 9001:2015).
- **Liderazgo:** Los líderes en todos los niveles establecen la unidad de propósito y la dirección, y crean condiciones en las que las personas se implican en el logro de los objetivos de la calidad de la organización. La creación de la unidad de propósito y la dirección y gestión de las personas permiten a una organización alinear sus estrategias, políticas, procesos y recursos para lograr sus objetivos.
- **Compromiso de las personas:** Las personas competentes, empoderadas y comprometidas en toda la organización son esenciales para aumentar la capacidad de la organización para generar y proporcionar valor. Para gestionar una organización de manera eficaz y eficiente, es importante respetar e implicar activamente a todas las personas en todos los niveles. El reconocimiento, el empoderamiento y la mejora de la competencia facilitan el compromiso de las personas en el logro de los objetivos de la calidad de la organización.
- **Enfoque a procesos:** Se alcanzan resultados coherentes y previsibles de manera más eficaz y eficiente cuando las actividades se entienden y gestionan como procesos interrelacionados que funcionan como un sistema coherente. El sistema de gestión de la calidad consta de procesos interrelacionados. Entender cómo este sistema produce los resultados permite a una organización optimizar el sistema y su desempeño.
- **Mejora:** La mejora es esencial para que una organización mantenga los niveles actuales de desempeño, reaccione a los cambios en sus condiciones internas y externas y cree nuevas oportunidades.

- **Toma de decisiones basada en la evidencia:** Las decisiones basadas en el análisis y la evaluación de datos e información tienen mayor probabilidad de producir los resultados deseados. La toma de decisiones puede ser un proceso complejo, y siempre implica cierta incertidumbre. Con frecuencia implica múltiples tipos y fuentes de entradas, así como su interpretación, que puede ser subjetiva. Es importante entender las relaciones de causa y efecto y las consecuencias potenciales no previstas. El análisis de los hechos, las evidencias y los datos conduce a una mayor objetividad y confianza en la toma de decisiones.
- **Declaración:** Para el éxito sostenido, las organizaciones gestionan sus relaciones con las partes interesadas pertinentes, tales como los proveedores. Las partes interesadas pertinentes influyen en el desempeño de una organización. Es más probable lograr el éxito sostenido cuando una organización gestiona las relaciones con sus partes interesadas para optimizar el impacto en su desempeño. Es particularmente importante la gestión de las relaciones con la red de proveedores y socios.

Anexo No.2

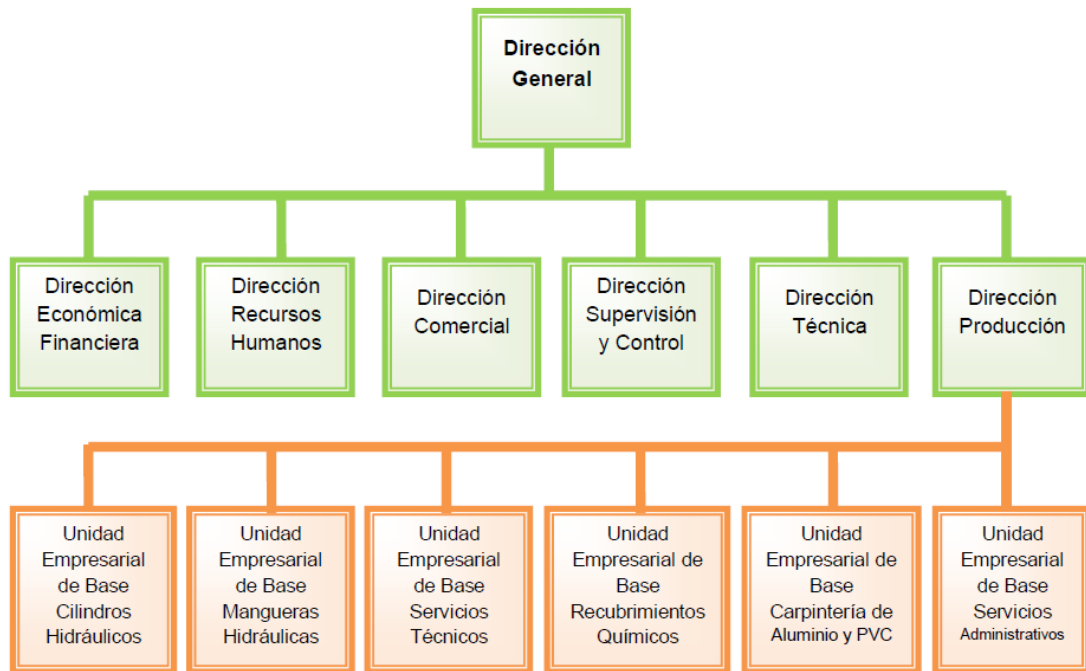
Análisis de las metodologías de sistemas integrados de gestión. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Autores	ININ (2007)	Gutiérrez O. (2005)	Isaac, C. (2004)	Godoy, L y Manresa, R. (2006)	Vázquez, M. (2008)
Elementos implícitos	•Se estructura en siete pasos: Definición del alcance, Diagnóstico de la organización, Planificación de la Integración, Diseño y Documentación, Implantación y Monitoreo, Auditoría y Revisión y Mejora. •Se desarrolla sobre la base de los acápites de la NC 9001:2001. •Establece una guía metodológica para el cumplimiento de los pasos.	•Se estructura en cuatro etapas: Concepción, Diseño, seguimiento y Medición y mejora continua. •Analiza la capacitación y formación del personal como elemento implícito en cada una de las etapas.	•Se sustenta a través del diagnóstico inicial integrado, planificación de la calidad y el Medioambiente, gestión de los procesos de realización y medición y mejora de los procesos y del sistema de gestión. •Integra las funciones de análisis, planificación, control y mejora tanto para el nivel estratégico como para el operativo.	•Criterios cualitativos para evaluar los riesgos y cuantitativos para los aspectos ambientales. •Analiza los métodos que propone el MTSS (Matriz de riesgos) y la metodología propuesta por el ININ para evaluar los riesgos. •Analiza criterios como magnitud, frecuencia, probabilidad, gravedad, peligrosidad, toxicidad y sensibilidad del medio receptor para la evaluación de aspectos ambientales.	•Se estructura en seis etapas: Diagnóstico de la organización, capacitación, planificación del proceso integrado, diseño, implementación y operatividad, así como la revisión y mejora del sistema. •El diagnóstico incluye el estudio preliminar de la organización, el análisis de la situación actual de la entidad de manera externa e interna, y la identificación y evaluación de los riesgos en cuanto a calidad, ambiente, seguridad y salud del trabajo y control interno.
Ventajas	•Evidencia los requisitos comunes por acápite a todas las normas.	•Incorpora como elemento adicional el diseño del software SIQAS como herramienta	•Evalúa y mejora el desempeño de la organización desde los resultados de cada proceso hasta	•Permite una adecuada gestión sobre la naturaleza de las operaciones.	•Permite conocer el punto de partida y la planificación de la integración.

	• Muestra la documentación exigida por las normas.	del sistema para sistematizar el desarrollo, la implantación y su posterior mantenimiento.	el nivel de competitividad logrado.	• Propone un programa de gestión en conjunto con la identificación y evaluación.	• Posibilita la aplicación en empresas con SGC, SGA y SGSST y a aquellas que no tengan ninguno.
Requisitos que incluye	• Requisitos de la NC 9001:2001, la NC 14001:2004 y la NC 180001:2005.	• Requisitos de la NC 9001: 2000, la NC ISO 14001: 2004, NC 18001: 2005.	• Requisitos de la ISO 9001:2000 y la ISO 14001:1998.	• Requisitos de la NC 14001:2004 y la NC 180001:2005.	• Requisitos de la NC 9001: 2000, la NC ISO 14001: 2004, NC 18001: 2005 y la Res. 297/2003.
Limitaciones	• No aborda el tema de control interno.	• No aborda el tema de control interno. • No analiza la planificación del proceso de integración como una etapa independiente, sino que muestra algunos aspectos dentro de la etapa de diseño. • No se manifiesta en el diseño de los procesos si los mismos se clasifican en estratégicos, claves y de apoyo, no se define un mapa de procesos. • Las etapas no se desarrollan de manera profunda.	• No aborda el tema de seguridad y salud del trabajo.	• No aborda el tema de calidad. • No enfoque a los procesos de realización como procesos claves para alcanzar los objetivos fijados.	• El análisis del control interno no abarca ámbitos internacionales. • El procedimiento de la evaluación de riesgos es muy engorroso. • No plantea cuales son las variables y como se evalúa el grado de integración del sistema. • Las encuestas propuestas para el diagnóstico son muy largas y demoran el desarrollo de la etapa. • No aborda como diagnosticar un SGC implantado al cual se le desean integrar los demás sistemas. • En la etapa de diseño la planificación y diseño del proceso es muy larga y compleja.

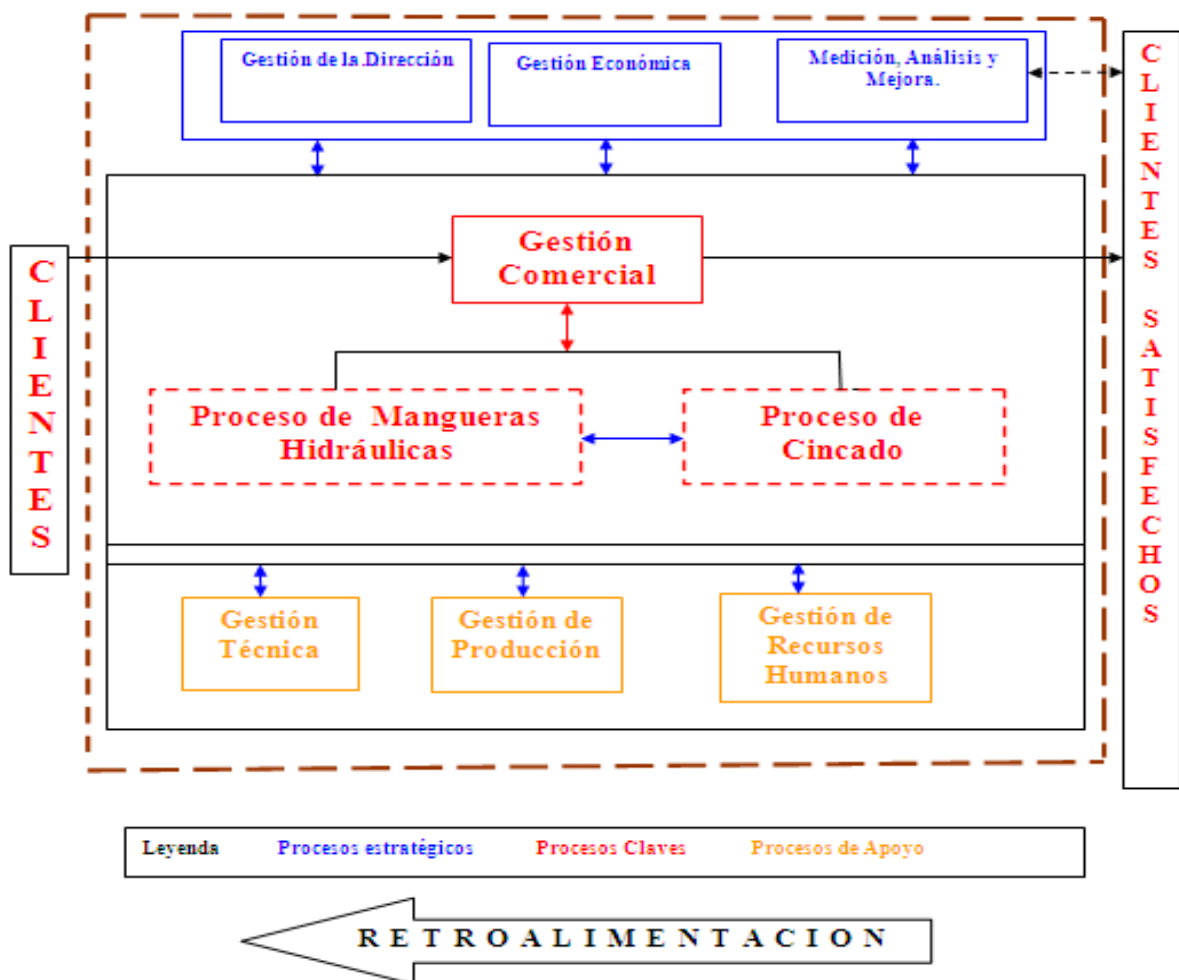
Anexo No.3

Organigrama de la Empresa Oleohidráulica Cienfuegos. Fuente: Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.



Anexo No.4

Mapa de procesos del sistema de gestión de calidad certificado. Fuente: Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos.



Anexo No.5

Cuestionarios de autoevaluación de las normas NC ISO 9001:2015; NC ISO 14001:2015 y NC 18001:2015. Fuente: Elaboración propia.

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA NC ISO 9001:2015

CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	EN PARTE
¿Ha determinado las cuestiones externas e internas relevantes en el propósito de su organización, la consecución de la satisfacción del cliente y la dirección estratégica de la organización?			
¿Dispone de un método sistemático de seguimiento y revisión de éstas?			
¿Ha determinado las necesidades y expectativas de las partes interesadas que son relevantes para el Sistema de Gestión de Calidad (SGC)?			
¿Se ha calculado el alcance del SGC teniendo en cuenta las cuestiones externas e internas, las partes interesadas y sus productos y servicios?			
¿Su SGC se ha establecido incluyendo los procesos necesarios y su secuencia e interacción?			
¿Se han establecido los criterios para la gestión de estos procesos junto con las responsabilidades, métodos, medidas e indicadores de desempeño relacionados necesarios para garantizar el funcionamiento y control eficaces?			
LIDERAZGO			
¿Se ha tomado por parte de la alta dirección la responsabilidad de la eficacia del SGC?			
¿Se han establecido y comunicado la política y objetivos del SG, los cuales han de ser compatibles con la dirección estratégica de la organización?			
¿Se han establecido los objetivos de manera que sean relevantes tanto a nivel departamental e individual con el negocio?			
¿Se han integrado los requisitos del SGC en los procesos de negocio y se ha promovido la gestión del enfoque de proceso?			
¿Se han determinado, cumplido y comunicado en toda la organización los requisitos del cliente así como los requisitos legales y reglamentarios aplicables?			
¿Se han establecido los riesgos y oportunidades que son relevantes para el SGC?			
¿La organización ha establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades necesarias para un funcionamiento eficaz del SGC?			
PLANIFICACIÓN			
¿Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados?			

¿La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema?			
¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?			
APOYO			
¿La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)?			
En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de productos y servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?			
¿Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los productos y servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas?			
¿La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia o, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria?			
¿Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC?			
OPERACIÓN			
¿Existe un proceso definido para la provisión de productos y servicios que cumplan los requisitos definidos por el cliente?			
¿Cuándo se planean cambios son realizados de forma controlada y se adoptan medidas para mitigar los efectos adversos?			
¿Están gestionados y controlados todos los procesos externalizados?			
¿Existe un proceso definido para la revisión y comunicación con los clientes de la información relativa a productos y servicios, consultas, contratos y gestión de pedidos?			
¿Esta revisión se realiza previo compromisos de la organización de suministrar productos y servicios?			
En caso de que diseñe y desarrolle productos y servicios, ¿están estos procesos establecidos e implementados de acuerdo a los requisitos de la norma?			
¿Se asegura de que los procesos, productos y servicios prestados externamente cumplen con los requisitos especificados?			

¿Dispone de criterios de evaluación, selección, seguimiento del desempeño y re-evaluación de proveedores externos?			
¿El suministro de productos y servicios se lleva a cabo en condiciones controladas que incluyen: • La disponibilidad de información documentada que define las características de productos y servicios; • La disponibilidad de información documentada que define las actividades a realizar y los resultados que deben alcanzarse; • Actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se han cumplido los criterios de control de los procesos y los resultados de éstos y criterios de aceptación de productos y servicios; • Son competentes las personas que llevan a cabo éstas tareas?			
¿Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional?			
¿Se controla de manera eficaz la utilización de bienes pertenecientes a clientes o proveedores externos en la prestación de un producto o servicio?			
En caso de que exista un requisito para las actividades posteriores a la entrega asociadas con productos y servicios tales como garantías, servicios de mantenimiento, reciclaje o residuos finales, ¿son éstas definidas y gestionadas?			
¿Se gestionan los resultados del proceso de no conformidades para prevenir su uso accidental?			
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
¿La organización ha determinado • lo que necesita para ser monitoreada y dimensionada • y los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para garantizar la validez de los resultados?			
¿Se ha establecido cuándo deberían ser analizados y evaluados los resultados del seguimiento y la medición?			
¿Se han establecido los métodos de supervisión de las percepciones de los clientes sobre la provisión de los productos y servicios?			
¿Ha determinado la necesidad o oportunidades de mejora dentro del SGC y cómo se incorporarán a las revisiones de la dirección?			
¿La organización ha establecido un proceso de auditoría interna del SGC?			
¿Dispone de un enfoque para llevar a cabo las revisiones establecidas e implementadas por la dirección?			
MEJORA			
¿La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción?			

¿La organización cuenta con los procesos adecuados para la gestión de las no conformidades y acciones correctivas asociadas?			
¿La organización ha decidido la manera en la que se abordará la necesidad de mejorar continuamente la idoneidad, adecuación y eficacia del SGC?			

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA NC ISO 14001:2015

CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	EN PARTE
¿La organización tiene determinadas las cuestiones externas e internas que afecten los resultados previstos en el sistema de gestión ambiental?			
¿La organización cuenta con un sistema de gestión ambiental?			
¿La organización tiene identificadas las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión ambiental, así como las necesidades y expectativas pertinentes de los mismos?			
¿El sistema de gestión ambiental cuenta con un alcance?			
¿El alcance está documentado y disponible para las partes interesadas?			
¿El sistema de gestión ambiental tiene en cuenta las cuestiones externas e internas que lo puedan afectar y considera las necesidades y expectativas de las partes interesadas?			
LIDERAZGO			
¿La alta dirección estableció, implemento y mantiene una política ambiental?			
¿La política ambiental muestra compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación entre otros?			
¿Está disponible la política ambiental para las partes interesadas?			
¿Existe alguien responsable del sistema de gestión ambiental e informa a alta dirección sobre el desempeño del sistema?			
PLANIFICACIÓN			
¿La organización cuenta con una matriz de identificación de aspectos ambientales?			
¿Están identificadas las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que puedan generar impacto al ambiente?			
¿De los aspectos ambientales identificados de las actividades, productos y servicios, se tiene determinado cuales pueden controlar y en cuales se puede influir, así como sus impactos ambientales asociados desde la perspectiva de ciclo de vida del producto?			

¿Se encuentran determinados y documentados los aspectos que tienen o pueden tener un impacto ambiental significativo?			
¿Están comunicados los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización?			
¿La organización cuenta con una matriz legal?			
¿Se encuentran los objetivos ambientales actualizados y documentados?			
¿Está determinados como se evalúan los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de los objetivos ambientales?			
¿La organización ha considerado integrar acciones para el logro de los objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización?			
APOYO			
¿La organización tiene determinadas las competencias necesarias para las personas que realizan trabajos bajo su control que afecten el desempeño ambiental y su capacidad para cumplir otros requisitos legales?			
¿Conserva la información anterior documentada apropiada, como evidencia de la competencia?			
¿La organización se asegura de que las personas que realizan trabajos tomen conciencia de la política ambiental, los aspectos ambientales significativos, los impactos ambientales reales y potenciales, las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental?			
¿Conocen las personas que trabajan para la organización su contribución en el sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño			
¿Cuenta la organización con una matriz o un sistema de comunicaciones internas y externas para asuntos pertinentes con el sistema de gestión ambiental que incluya que, cuando, a quien y como comunicar estos asuntos?			
¿Está documentada la información de comunicaciones?			
¿Los procesos de comunicación permiten que las personas que trabajan para la organización contribuyan en la mejora continua?			
¿Se comunican sobre el sistema de gestión ambiental y sobre su cambio entre los diversos niveles y funciones de la organización?			
¿Existe un proceso de comunicó externa para comunicar información del sistema de gestión ambiental a las partes interesadas?			
¿La información documentada cuenta con identificación y descripción de la información, formato (ejemplo idioma, versión, gráficos) y los medios de soporte (papel, electrónico) así como la revisión y la aprobación respecto a la conveniencia y adecuación?			

OPERACIÓN			
¿Están definidos dentro del sistema de gestión ambiental el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a procesos contratados externamente?			
¿Están determinados los requisitos ambientales para la compra de productos o servicios?			
¿Se comunican los requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos?			
¿Existen documentos sobre las medidas que se toman para asegurar que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?			
¿Cuenta la organización con procesos que permitan atender situaciones potenciales de emergencias identificadas?			
¿Puede la empresa responder ante situaciones de emergencia reales?			
¿Ponen a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas?			
¿Se evalúan y revisan periódicamente los procesos y las acciones de respuestas planificadas?			
¿Proporcionan información y formación pertinente, con relación a la preparación y respuesta ante emergencia a las partes interesadas pertinentes?			
¿Se documenta la información necesaria para tener confianza en que los procesos de preparación y respuesta ante emergencias se llevan de la manera planificada?			
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
¿La organización realiza seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental?			
¿Los equipos de seguimiento y medición se encuentran calibrados o verificados?			
¿Se evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión ambiental?			
¿La organización comunica externa e internamente información o pertinente al desempeño ambiental?			
¿Se conserva información documentada sobre los resultados de seguimiento, medición, análisis y evaluación?			
¿Existen procesos para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos?			
¿La organización cuenta con documentos que evidencien los resultados de la evaluación del cumplimiento?			
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados?			
¿Estas auditorías son conforme con los requisitos de la organización para el sistema de gestión ambiental y los de			
¿Las auditorías muestran información sobre la implementación y el mantenimiento eficaz del sistema?			

¿Existen programas de auditoria interna?			
¿Se cuenta con información documentada sobre la implementación del programa de auditorías y de los			
¿La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados?			
MEJORA			
¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementa acciones para lograr resultados previstos en su sistema de gestión ambiental?			
¿Se reacciona ante una no conformidad?			
¿Se evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad?			
¿Se implementa cualquier acción necesaria?			
¿Se revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada y de ser necesario se realizan cambios en el sistema de gestión ambiental?			
¿Se cuenta con información documentada sobre la naturaleza de las no conformidades y de las acciones tomadas, así como de los resultados de las acciones correctivas?			
¿Se mejoran continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental?			

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA NC 18001:2015

REQUISITOS GENERALES	CUMPLE	NO CUMPLE	EN
¿Has establecido, documentado, implantado, mantenido y continuamente mejorado un sistema de gestión SST de acuerdo con los requisitos de la norma NC 18001?			
¿Puedes determinar cómo tu sistema de gestión de SST cumplirá con todos los requisitos de la norma NC 18001?			
¿Has definido y documentado el alcance de tu sistema de gestión SST?			
POLÍTICA			
¿La alta dirección ha definido y aprobado la política de SST, asegurando que es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de la organización para el alcance definido del sistema SST?			
¿Incluye un compromiso de prevención de daños y el deterioro de la salud y de mejora continua en la gestión de SST y en comportamiento de SST de la organización?			
¿Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros que la organización suscriba, que están relacionados con los peligros de tu organización?			
¿Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos?			
¿Está la política documentada, implantada y mantenida?			

¿Se ha comunicado la política a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización para hacerles conscientes de sus obligaciones individuales dentro del sistema de SST?			
¿Está la política disponible a las partes interesadas?			
¿Se revisa regularmente la política y el sistema de gestión para asegurar que se mantiene pertinente y apropiada a la organización?			
PLANIFICACIÓN			
¿Has establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y determinación de los controles necesarios, asegurando que el procedimiento(s) para la identificación de peligros y evaluación de riesgos tiene en cuenta:			
a. ¿Actividades rutinarias y no rutinarias?			
b. ¿Actividades de todas las personas que tienen acceso al lugar de trabajo (incluyendo subcontratistas y visitas)?			
c. ¿El comportamiento humano, las capacidades y otros factores humanos?			
d. ¿Los peligros originados fuera del lugar de trabajo capaces de afectar adversamente a la seguridad y salud de las personas bajo el control de tu organización en el lugar de trabajo?			
e. ¿Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?			
f. ¿La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros?			
g. ¿Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales?			
h. ¿Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales y su impacto en las operaciones, procesos y actividades?			
i. ¿Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implantación de los controles necesarios?			
j. ¿El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas?			
¿La organización ha definido la metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos dentro del alcance, naturaleza y momento en el tiempo, asegurando que es más proactiva que reactiva?			

¿Al definir la metodología de identificación de peligros y evaluación de riesgos ¿prevés la identificación, priorización y documentación de los riesgos y la aplicación de controles?			
Para la gestión de los cambios, ¿se identifican los peligros y riesgos asociados con los cambios en tu organización, tu sistema de gestión de SST o las actividades, previo a introducir los cambios?			
¿Te has asegurado que los resultados de la evaluación son considerados en la determinación de controles?			
Al determinar los controles, ¿aplicas los siguientes criterios de jerarquía?: • eliminación • sustitución • controles de ingeniería • señalización/advertencia y/o controles administrativos • equipos de protección personal			
¿Mantienes los resultados de la identificación de peligros y evaluación de riesgos y determinación de controles actualizada?			
Al establecer, implementar y gestionar tu sistema de gestión de SST, ¿has asegurado que los riesgos y determinación de controles se han tenido en cuenta?			
¿Has establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para la identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos que sean aplicables a los peligros identificados?			
Al establecer, implantar y mantener tu sistema de gestión de SST, ¿has tenido en cuenta los requisitos legales y otros requisitos aplicables?			
¿Mantienes la información actualizada?			
¿Comunicas a las personas que trabajan bajo el control de la organización y otras partes pertinentes toda la información aplicable sobre los requisitos legales y otros requisitos?			
¿Has establecido, implantado y mantenido objetivos de SST documentados, en las funciones y niveles pertinentes de la organización?			
Los objetivos son medibles, cuando sea posible, y coherentes con la política de SST incluyendo: - el compromiso para la prevención de daños y deterioro de la salud? - el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba?			
Al establecer y revisar los objetivos, ¿se tienen en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y los riesgos para la SST?			

¿Se consideran las opciones tecnológicas, financieras, operacionales y requisitos de negocio, incluyendo la opinión de las partes interesadas pertinentes?			
IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN			
¿La alta dirección es la responsable en última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la SST?			
¿La alta dirección demuestra compromiso para:			
a. Asegurar la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST?			
b. Definir las funciones, asignar responsabilidades y delegar autoridad para facilitar una gestión de SST eficaz?			
c. Están estas funciones, responsabilidades y autoridades documentadas y comunicadas?			
¿La organización ha designado un miembro de la alta dirección con responsabilidad específica en SST, independientemente de otras responsabilidades y con sus funciones y responsabilidades definidas?			
¿La persona designada asegura que el sistema de gestión de SST está establecido, implantado y mantenido de acuerdo con los requisitos de la norma OHSAS 18001?			
¿La persona designada asegura que los informes de desempeño del sistema de gestión de SST se presentan a la alta dirección para su revisión y se utilizan como base para la mejora del sistema de gestión en SST?			
¿La identidad de la persona designada por la alta dirección está disponible para todas las personas que trabajan para la organización?			
¿Todos aquellos con responsabilidad en la gestión demuestran su compromiso con la mejora continua del desempeño de la SST?			
¿La organización asegura que las personas en el lugar de trabajo asumen la responsabilidad de los temas de SST sobre los que tienen control, incluyendo la adhesión a los requisitos de SST aplicables a la organización?			
¿Son todas las personas bajo el control de la organización, y que realizan tareas que pueden causar impactos en la SST, competentes sobre la base de: - educación formación y experiencia adecuadas? - se mantienen los registros asociados?			
¿La organización ha identificado las necesidades de formación asociadas con el control de los riesgos para la SST y el sistema de gestión de la SST?			

¿Proporciona la organización formación o emprende otras acciones para satisfacer estas necesidades, evalúa la eficacia de la formación o de las acciones tomadas y mantiene registros asociados?			
¿Puede la organización demostrar que se ha establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para hacer conscientes a las personas que trabajan bajo el control de la organización de: • ¿Las consecuencias para la SST reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SST de un mejor desempeño personal? • ¿Sus funciones y responsabilidades, y la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencias? • ¿Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados?			
¿Los procedimientos de formación tienen en cuenta los diferentes niveles de responsabilidad, aptitud, dominio del idioma y alfabetización y el riesgo?			
En relación con los peligros para la SST y el sistema de gestión de la SST, ¿la organización ha establecido, implantado y mantenido procedimientos para:			
a) ¿La comunicación interna?			
b) ¿Comunicación con contratistas y visitas al lugar de trabajo?			
c) ¿Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas?			
¿La organización ha establecido, implantado y mantenido un procedimiento para la participación de todos los trabajadores mediante su: - ¿Adecuada involucración en la identificación de los peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de los controles? - ¿Adecuada participación en la investigación de incidentes?			
¿Están los trabajadores informados sobre sus acuerdos de participación, incluido quien o quienes son sus representantes en temas de SST?			
¿Se dispone de un procedimiento(s) para consultar con los contratistas cuando haya cambios que afecten a su SST?			

¿La organización asegura que todas las partes interesadas externas son consultadas sobre los temas de SST pertinentes?			
¿La documentación del sistema de gestión de la SST incluye: ¿La política y los objetivos? ¿Descripción del alcance del sistema de gestión de la SST? ¿Descripción de los principales elementos del sistema de gestión de la SST y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionado? ¿Los documentos, incluyendo los registros, requeridos por la norma? ¿Los documentos, incluyendo los registros, determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de los procesos relacionados con la gestión de los riesgos para SST?			
¿Los documentos requeridos por la norma OHSAS y por el sistema de gestión de la SST están controlados?			
¿La organización ha establecido, implantado y mantenido procedimientos para: • ¿Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión? • ¿Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente? • ¿Asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos? • ¿Asegurar de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso? • ¿Asegurar de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables? • ¿Asegurar que se identifican los documentos de origen externos que la organización ha determinado que son de gestión a de SST y se controla su distribución? • ¿Prevenir del uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se conserven por cualquier razón?			
¿Has determinado las operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo(s) para la SST?			
¿Controlar también la gestión del cambio? (ver 4.3.1)			

¿Para la determinación de las operaciones y actividades, has implementado y mantienes: • Controles operacionales aplicables para la organización y sus actividades; y estos controles están integrados dentro del sistema de gestión de la SST global? • Controles relacionados a la compra de bienes, equipos y servicios? • Controles relacionados a contratistas y otras visitas al lugar de trabajo? • Procedimientos documentados para cubrir situaciones donde su ausencia podría dar lugar a desviaciones de la política y/o objetivos de la SST? • Los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llegar a desviaciones de la política y los objetivos de SST?			
¿La organización ha establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para: ¿Identificar las potenciales situaciones de emergencia? ¿Responder a tales situaciones de emergencia?			
¿La organización responde ante las actuales situaciones de emergencia y previene o mitiga las consecuencias adversas para la SST asociadas?			
¿Al planificar la respuesta ante emergencias, la organización tiene en cuenta las necesidades de partes interesadas pertinentes, por ejemplo, los servicios de emergencia y los vecinos?			
¿Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos para responder a situaciones de emergencia, implicando a las partes interesadas permitientes según sea apropiado?			
¿Se revisan periódicamente y modifican cuando sea necesario los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran situaciones de emergencia?			
VERIFICACIÓN			
¿La organización ha establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST?			

¿El procedimiento(s) incluye: • Las medidas cualitativas y cuantitativas apropiadas a las necesidades de la organización? • El seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos de SST de la organización? • El seguimiento de la eficacia de los controles (tanto para la salud como para la seguridad)? • Las medidas proactivas del desempeño que hacen un seguimiento del deterioro de la salud, los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y otras evidencias históricas de un desempeño de la SST deficiente? • El registro de los datos y los resultados del seguimiento y medición, para facilitar el posterior análisis de las acciones correctivas y las acciones preventivas?			
Si se necesitan equipos para el seguimiento y medición del desempeño, ¿la organización ha establecido y mantenido procedimientos para la calibración y el mantenimiento de dichos equipos cuando sea apropiado?			
¿Se mantienen registros de las actividades de calibración y mantenimiento y los resultados obtenidos se mantienen?			
En coherencia con tu compromiso de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos, ¿la organización ha establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para la evaluación periódica de cumplimiento con los requisitos legales aplicables?			
¿La organización mantiene registros de los resultados de las evaluaciones periódicas?			
¿Se evalúa el cumplimiento con otros requisitos que la organización suscriba?			
¿Se mantiene registros de los resultados de la evaluación periódica?			
¿Has establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para registrar, investigar y analizar los incidentes en orden a: • Determinar las deficiencias de SST subyacentes y otros factores que podrían causar o contribuir a la aparición de incidentes? • Identificar la necesidad de una acción correctiva? • Identificar oportunidades para una acción preventiva? • Identificar oportunidades para la mejora continua? • Comunicar los resultados de tales investigaciones?			
¿Las investigaciones se llevan a cabo en el momento oportuno?			

Si algún incidente es identificado y necesita acción correctiva o hay una oportunidad para acción preventiva, ¿son estas tratadas de acuerdo con las partes pertinentes del apartado 4.5.3.2?			
¿Los resultados de la investigación de incidentes están documentados y mantenidos?			
¿Has establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para tratar las no conformidades reales o potenciales y para tomar acciones correctivas y acciones preventivas?			
¿Los procedimientos definen requisitos para: • ¿La identificación y corrección de las no conformidades y la toma de acciones para mitigar sus consecuencias para la SST? • ¿La investigación de las no conformidades, determinado sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir? • ¿La evaluación de la necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implantación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia? • ¿El registro y la comunicación de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas. tomadas?			
Cuando la acción correctiva y preventiva identifica peligros nuevos o modificados o la necesidad de controles nuevos o modificados, ¿el procedimiento requiere que las acciones propuestas se tomen tras una evaluación de riesgos previa a su implantación?			
¿Es cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de la no conformidad real o potencial apropiada a la magnitud de los problemas y acorde con los riesgos para la SST encontradas?			
¿Has asegurado que cualquier cambio necesario que surja de una acción preventiva y una acción correctiva se incorpora a la documentación del sistema de gestión de la SST?			
¿Has establecido y mantenido los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de tu sistema de gestión de SST y de la norma NC 18001 y para demostrar los resultados logrados?			
¿Has establecido, implantado y mantenido un procedimiento(s) para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, definición del tiempo de retención y disposición de los registros?			
¿Son los registros legibles, identificables y trazables?			

¿Aseguras que las auditorías internas de tu sistema de gestión de SST son realizadas y planificadas a intervalos para determinar si el sistema de gestión de la SST: ¿Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos de la norma NC 18001? ¿Se ha implementado adecuadamente y se mantiene? ¿Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización? ¿Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las auditorías?			
¿Has planificado, establecido, implantado y mantenido programas de auditoría, teniendo en cuenta los resultados de las evaluaciones de riesgos y los resultados de auditorías previas?			
¿Has establecido, implantado y mantenido procedimientos de auditoría que traten sobre: ¿Las responsabilidades, las competencias y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados? La determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos?			
¿La selección de los auditores y la realización de la auditoría aseguran la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?			
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN			
¿La alta dirección revisa el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?			
¿La revisión incluye evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la SST, incluyendo la política y los objetivos de SST?			
¿Se conservan los registros de la revisión por dirección?			
¿La revisión por dirección incluye: ¿Los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba? ¿Los resultados de la participación y consulta y las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas?			
¿El desempeño de la SST de la organización? ¿El grado de cumplimiento de los objetivos? ¿El estado de las investigaciones de incidentes, las acciones correctivas y las acciones preventivas? El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones por la dirección previas. ¿Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la SST?			

¿Son los resultados de la revisión por dirección coherentes con el compromiso de mejora continua de la organización e incluyen cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en: • el desempeño de la SST? • la política y los objetivos de SST? • los recursos? • otros elementos del sistema de gestión de la SST?			
¿Los resultados de la revisión por la dirección están disponibles para su comunicación y consulta?			

Anexo No.6

Guía para diagnosticar el cumplimiento de los requisitos de las NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001: 2015 y NC: 18001:2015, de forma integrada (GIRN). Fuente: (Santana Pascual, 2012).

1= no se cumple

5= se cumple parcialmente

10= se cumple

Np= No procede

	Puntuación			
	1	5	10	Np
Contexto de la organización				
¿La organización tiene en cuenta las cuestiones internas y externas pertinentes para su dirección y propósito y que puedan afectar su capacidad para la obtención de resultados?				
¿La organización realiza el seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones externas e internas?				
¿La organización tiene claro cuáles son las partes interesadas y los requisitos de las mismas que son pertinentes al sistema de gestión integrado?				
¿Está definido el alcance del SIG?				
¿Existe documentado e implementado un Sistema Integrado de Gestión (SIG)?				
¿Está diseñado un Mapa de Proceso para la Gestión Integrada?				
¿Existe enfoque de proceso?				
¿Existe información documentada que integre algunos de los Sistemas de Gestión implementados en la entidad?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Liderazgo				
¿La alta dirección de la organización demuestra liderazgo y compromiso, asumiendo responsabilidades y obligaciones con relación a la eficacia del sistema de gestión integrado?				
¿Está definida una política integrada?				
¿Están establecidos los objetivos integrados?				
¿La alta dirección está interesada en desarrollar la gestión integrada?				
¿La alta dirección garantiza los recursos necesarios para desarrollar y mantener una gestión integrada?				
¿La alta dirección comunica la importancia de una gestión integrada eficaz y conforme con los requisitos del sistema?				
¿La alta dirección asegura que el sistema de gestión integrado logre los resultados previstos?				
¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque del cliente asegurándose que se determinan, se comprenden y se cumplen los requisitos del cliente y los requisitos legales a que aplique la organización?				
¿Se identifican y evalúan los riesgos que inciden en la gestión				

integrada?				
¿La alta dirección mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Comunicación				
¿La organización determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de Gestión integrado?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Planificación				
¿La organización determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el sistema de gestión integrado pueda lograr sus resultados previstos?				
¿La organización tiene en cuenta los riesgos y oportunidades con el fin de aumentar los efectos deseables; prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua?				
¿La organización planifica las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?				
¿La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos dentro del sistema de gestión integrado?				
¿La organización planifica la manera de evaluar la eficacia de estas acciones?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Recursos				
Personas				
¿Están establecidas las competencias laborales para los procesos y puestos de trabajo referentes a la gestión integrada?				
¿Existe información documentada que garanticen la formación y concientización de los trabajadores sobre la gestión integrada?				
¿En qué medida los planes de formación tributan a la gestión integrada?				
Infraestructura				
¿El estado de las instalaciones y la organización del trabajo aseguran la conformidad del producto/servicio y una correcta gestión integrada?				
¿Existe equipamiento tecnológico que asegure la conformidad del producto/servicio y una correcta gestión integrada?				
Ambiente de trabajo				
¿Las condiciones laborales motivan a los trabajadores a trabajar por desarrollar y mantener un SIG?				
¿Los trabajadores participan en la toma de decisiones sobre el desarrollo de la gestión integrada?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Información documentada del producto				
Generalidades				
¿El sistema de gestión integrado incluye la información documentada requerida por las normas internacionales y determina la necesaria para la eficacia del sistema de gestión integrado?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				

Operación				
¿Están determinadas las especificaciones de calidad, MA y SST producto/servicio?				
¿Se planifica la realización del producto atendiendo a requisitos y especificaciones de calidad, medio ambiente, seguridad y salud del trabajo sobre la base de la gestión integrada?				
¿Están definidos los requisitos del producto?				
¿Los requisitos legales y reglamentarios del producto se corresponden con lo establecido en el país para medioambiente y seguridad y salud del trabajo?				
¿La organización conoce los requisitos determinados con el cliente?				
¿La organización tiene la capacidad de cumplir los requisitos establecidos para el producto?				
¿Los clientes realizan sus solicitudes por las vías adecuadas?				
¿Existen evidencias que demuestren los resultados de la revisión de los requisitos y la capacidad de satisfacerlos antes de que la organización se comprometa con el cliente?				
¿Se planifican las interrelaciones con el cliente y partes interesadas?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Diseño y desarrollo				
¿La organización tiene determinado el proceso de diseño y desarrollo?				
¿Están determinados los elementos de entrada para el diseño y desarrollo?				
¿Los resultados del diseño y desarrollo permiten verificar los elementos de entrada?				
¿Se realizan revisiones sistemáticas al diseño y desarrollo de acuerdo a lo planificado?				
¿Se mantienen registros de las verificaciones y la validación?				
Compras				
¿Existe un procedimiento para realizar las compras que esté acorde con los principios de la gestión integrada y que integre los requisitos de Calidad, MA y SST a cumplir?				
¿Los contratos de suministros declaran las especificaciones de Calidad, MA y SST de los productos, las condiciones de inspección y las acciones ante productos no conformes?				
¿Se realiza la inspección de productos sobre los requisitos y principios de la gestión integrada?				
¿En el almacén se inspecciona sistemáticamente el estado de los productos almacenados teniendo presente requisitos de Calidad, MA y SST?				
¿El almacén presenta condiciones favorables para la preservación de los productos, se dispone de los estantes necesarios?				
¿Se incluye en la documentación asociada a cada proceso, las prácticas a cumplir relacionando de forma integrada criterios de Calidad, MA y SST?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Producción y prestación del servicio				
¿La organización posee procesos de producción y de prestación de servicios donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o mediciones posteriores?				

¿Están validados?				
¿La organización planifica y controla la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas como: disponibilidad de información sobre el producto, de instrucciones de trabajo, equipos apropiados y dispositivos de seguimiento y medición?				
¿Están implementadas las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto?				
¿La organización aplica el principio de trazabilidad al producto?				
¿La organización identifica, verifica y protege los bienes que son propiedad del cliente?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Seguimiento y medición				
<i>Control de los dispositivos de seguimiento y medición</i>				
¿La organización tiene establecido como asegurar el seguimiento y medición de los instrumentos y dispositivos?				
¿Los instrumentos y equipos de medición se calibran y verifican a intervalos planificados?				
¿La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?				
<i>Trazabilidad de las mediciones</i>				
Si la trazabilidad de las mediciones es un requisito, ¿Se proporciona confianza en la validez de los resultados de la medición?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Evaluación del desempeño				
¿Están determinados los métodos y técnicas estadísticas aplicables en los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora de la gestión integrada?				
¿Realizan estudios para la determinación del grado de satisfacción del cliente y partes interesadas, se atienden las opiniones, sugerencias, quejas y/o reclamaciones?				
¿Cuentan con información documentada que establezca la práctica de la auditoría integrada?				
¿Existe información documentada que establece la práctica para el control de las no conformidades integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?				
¿Se mantienen registros de los productos no conformes, la naturaleza de la no conformidad y de las acciones tomadas integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?				
¿La organización elabora los programas de auditorías integradas?				
¿Están elaborados los indicadores de eficacia de forma integrada?				
¿La organización recopila, procesa y analiza resultados que conllevan a la gestión integrada?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
Mejora				
¿Se planifica, ejecuta y controlan los procesos para el mejoramiento de la gestión integrada?				
¿Se cuentan con información documentada que establezca la				

práctica para la toma de acciones preventivas y correctivas y no conformidades integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?				
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión integrado?				
Total del capítulo (POC)				
GIRN del capítulo				
GINR				

Anexo No.7

Encuesta de Grado de Integración percibido por los trabajadores. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Lea detenidamente todas las preguntas e indique con sinceridad marcando con una (X) la respuesta que considere más adecuada, teniendo en cuenta que EAM es en alguna medida.

	Pregunta	Si	EAM	No
1.	Utiliza y mantiene al día la documentación necesaria para la planificación y operación de los procesos integrados.			
2.	Conoce la política integrada.			
3.	Tiene conocimiento de los objetivos integrados.			
4.	Ha designado la alta dirección un(os) miembro(s) de la dirección, independientemente de otras responsabilidades, para la función de representante del SIG.			
5.	Se promueve la gestión por procesos integrados y el uso de técnicas estadísticas y herramientas para el análisis y la mejora de los mismos y del sistema.			
6.	La alta dirección garantiza la identificación y la planificación de los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos integrados.			
7.	Se le informa sobre las normas y otros documentos legales de Calidad, Medioambiente, SST y Control Interno.			
8.	La política integrada está disponible para el público (clientes y otras partes interesadas) y trabajadores en todas las áreas y puestos de trabajo.			
9.	Los objetivos integrados están establecidos y desglosados a todos los niveles y funciones de la organización.			
10.	El representante del SIG responde directamente al Director General e informa sobre el funcionamiento del sistema.			
11.	Se revisan los procesos integrados y se toman acciones de producto del seguimiento en base a la mejora de los mismos.			
12.	Se cuenta con todo tipo de recursos en piezas y materiales para acometer los trabajos como se requiere.			
13.	Existe en la organización alguna área que se encargue de reunir las especialidades de calidad, medio ambiente, salud y seguridad y control interno			
14.	Tiene conocimiento de los procesos integrados de su organización.			
15.	La alta dirección asegura los recursos necesarios para garantizar la satisfacción de los clientes externos e internos.			
16.	La política integrada incluye un compromiso para cumplir los requisitos de los clientes.			
17.	Se revisan y adecuan los objetivos integrados para que reflejen las mejoras deseadas en el desempeño del SIG			
18.	Conoce de la existencia de un manual integrado.			
19.	Hay registros relacionados a la operación efectiva del Sistema Integrada de Gestión.			
20.	Es revisada periódicamente la política integrada del SIG con participación de los trabajadores.			
21.	Participa e influye a través de la realización de sus actividades en el cumplimiento de los objetivos integrados.			
22.	Utiliza las fichas de procesos integrados para el desempeño de su labor.			

Procesamiento

La encuesta analiza seis indicadores:

- Documentación Integrada
- Política Integrada
- Objetivos Integrados
- Estructura organizativa integrada
- Procesos Integrados
- Recursos

Clave de calificación

Indicador	Preguntas
Documentación Integrada	1,7,18,19,22
Política Integrada	2,8,16,20
Objetivos Integrados	3,9,17,21
Estructura organizativa integrada	4,10,13
Procesos Integrados	5,11,14
Recursos	6,12,15

Metodología para el Procesamiento de la Encuesta.

Se realiza la ponderación de los resultados de las encuestas a través de los siguientes pasos:

- El mayor peso de evaluación se relaciona con el máximo criterio de evaluación existente, atendiendo a:

Si: 5 En alguna medida: 3 No: 1

- Se multiplica el peso concedido (5, 3 y 1) por el número de personas que seleccionaron ese criterio de evaluación.
- Se realiza la sumatoria por cada pregunta asociada a cada indicador. Ejemplo:

Pregunta 1: Documentación integrada

$$Cpa = \frac{[TE(Sí) \times 5] + [TE(EAM) \times 3] + [TE(No) \times 1]}{TE}$$

Donde:

TE: Total de encuestados

TE (Si): Total de encuestados que respondieron (Si) a la pregunta.

TE (EAM): Total de encuestados que respondieron en alguna medida a la pregunta. TE (No): Total de encuestados que respondieron (No) a la pregunta.

- Se calcula un Coeficiente Ponderado por indicador, de la siguiente forma:

$$CPI \text{ total (indicador)} = \sum_{j=1}^n \frac{Cpa}{Cantidad \text{ de preguntas del indicador}}$$

Nota: Se calcula un en caso de que la organización necesite conocer el comportamiento de los indicadores.

- Se calcula un Coeficiente Ponderado Total, de la siguiente forma:

$$CPT = \sum_{j=1}^n \frac{Cpa}{Total \text{ de preguntas de la encuesta}}$$

Nota: Total de preguntas de la encuesta: 22

- Determinar el grado de integración percibido por los trabajadores (GIPT) en la organización.

$$GIPT = \left(\frac{CPT}{5} \right) \times 100$$



Valor asociado a la respuesta Sí.

Anexo No.8

Procedimiento de Diagnóstico de Gestión de Riesgos Integrados. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

El propósito de este procedimiento es obtener el nivel de integración de los riesgos de la organización.

Situación de la organización	Descripción	Observaciones
Nivel 0	La organización no identifica ni evalúa los riesgos de gestión.	
Nivel I	La organización identifica y evalúa los riesgos de calidad, de medioambiente, seguridad y salud del trabajo y control interno de forma independiente.	
	La organización identifica y evalúa los riesgos de calidad, MA, SST y C. I mediante procedimientos diferentes.	
	La organización elabora acciones para reducir y/o eliminar los riesgos de calidad, MA, SST y C. I, de forma independiente.	
	La organización gestiona y dirige sobre la base de los riesgos identificados de forma independiente.	
Nivel II	La organización identifica y evalúa integradamente a través de un mismo procedimiento los riesgos relacionados con dos de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización elabora acciones integradas para reducir y/o eliminar los riesgos relacionados con dos de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización gestiona y dirige sobre la base de los riesgos identificados de forma integrada.	
Nivel III	La organización identifica y evalúa integradamente a través de un mismo procedimiento los riesgos relacionados con tres de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización elabora acciones integradas para reducir y/o eliminar los riesgos relacionados con tres de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización gestiona y dirige sobre la base de los riesgos identificados de forma integrada.	
Nivel IV	La organización identifica y evalúa integradamente a través de un mismo procedimiento los riesgos relacionados con cuatro de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización elabora acciones integradas para reducir y/o eliminar los riesgos relacionados con cuatro de las actividades de gestión a integrar.	
	La organización gestiona y dirige sobre la base de los riesgos identificados de forma integrada.	

Metodología para el Procesamiento

Para decidir el nivel de integración de la gestión de riesgos en la organización clasifique a la misma en uno de los niveles propuestos anteriormente, basados en la revisión de la documentación. Los miembros del grupo gestor teniendo en cuenta el análisis de los resultados para llegar a consenso, determinan el nivel que más se ajuste al estado actual de la gestión de riesgos.

Una vez determinado el nivel de integración de la gestión de riesgos se obtiene el grado de integración de la organización y el valor que se le asigna según la tabla siguiente:

Niveles	Descripción	Grado de Integración	Valor
Nivel 0	La organización no identifica ni evalúa los riesgos de gestión.	Ninguno	1
Nivel I	La organización identifica y evalúa los riesgos de gestión de forma independiente (sin ningún tipo de integración).	Ninguno	1
Nivel II	La organización identifica y evalúa integradamente los riesgos de dos de las actividades de gestión a integrar.	Bajo	3
Nivel III	La organización identifica y evalúa integradamente todos los riesgos de tres de las actividades de gestión a integrar.	Medio	4
Nivel IV	La organización identifica y evalúa integradamente todos los riesgos de las cuatro actividades de gestión a integrar.	Alto	5

Anexo No.9

Nivel de Preparación para la Integración. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

Seleccionar el nivel de preparación de la organización para la integración analizando cada una de las situaciones planteadas.

Nivel de preparación	Descripción de la situación
Bajo	No se encuentran identificadas las partes interesadas internas y externas.
	No existe disposición al cambio
	La comunicación en la organización es poco eficiente
	La organización no cuenta con los recursos necesarios para implantar un SIG.
	No se cuenta con personal preparado para enfrentar la implantación de un SIG.
	Los trabajadores no se encuentran motivados ni estimulados para la implantación del sistema integrado de gestión.
	Existe un comportamiento medioambiental inadecuado.
	No se encuentran identificados ni evaluados los riesgos asociados al SIG
	Los clientes de la organización se encuentran poco satisfechos.
	No existe buena relación con los proveedores.
	Bajo nivel de aplicación de las regulaciones externas.
	No existe proyección estratégica en la organización.
	Deficiente funcionamiento del SGC.
	No existe un SGC implantado.
	La alta dirección no se encuentra comprometida con la implantación del sistema integrado de gestión.
	No existe un representante por la dirección para la gestión integrada.
	No se encuentra creado en la organización el grupo gestor.
	Bajo nivel de liderazgo en la organización
Medio	Se encuentran identificadas parcialmente las partes interesadas internas y externas.
	La disposición al cambio se manifiesta parcialmente.
	La comunicación en la organización es medianamente eficiente
	La organización cuenta con pocos recursos para implantar un SIG.
	El personal se encuentra parcialmente preparado para enfrentar la implantación de un SIG.
	Los trabajadores se encuentran medianamente motivados y estimulados para la implantación del sistema integrado de gestión.
	Existe un comportamiento medioambiental parcialmente adecuado.
	No se encuentran totalmente identificados ni evaluados los riesgos asociados al SIG.
	Los clientes de la organización se encuentran medianamente satisfechos.
	La relación con los proveedores no es totalmente beneficiosa.
	Nivel medio de aplicación de las regulaciones externas.
	La proyección estratégica se encuentra desactualizada.
	El SGC funciona parcialmente.
	La alta dirección se encuentra medianamente comprometida con la implantación del sistema integrado de gestión.
	El representante por la dirección para la gestión integrada se encuentra designado pero no funciona.
	El grupo gestor se encuentra creado pero no funciona.
	El nivel de liderazgo en la organización es medio.

Nivel de preparación	Descripción de la situación
Alto	Se encuentran identificadas todas las partes interesadas internas y externas.
	Existe disposición al cambio
	La comunicación en la organización es eficiente
	La organización cuenta con los recursos necesarios para implantar un SIG.
	Se cuenta con personal preparado para enfrentar la implantación del SIG.
	Los trabajadores se encuentran motivados y estimulados para la implantación en la empresa del sistema integrado de gestión.
	Existe un comportamiento medioambiental adecuado.
	Se encuentran identificados y evaluados los riesgos asociados al SIG.
	Los clientes de la organización se encuentran satisfechos.
	Existe buena relación con los proveedores.
	Alto nivel de aplicación de las regulaciones externas.
	Proyección estratégica actualizada.
	Eficiente funcionamiento del SGC (o se cuenta con todos aspectos para diseñarlo).
	La alta dirección se encuentra comprometida con la implantación en la empresa del SIG.
	Existe el representante por la dirección para la gestión integrada.
	Se encuentra creado en la organización el Grupo Gestor.
	Alto nivel de liderazgo en la organización

Anexo No.10

Sugerencias para la organización en caso que cuente o no con un sistema integrado de gestión. Fuente: (Santana Pascual, 2012).

- Cuando la organización no cuenta con un sistema integrado de gestión (SIG).

En este caso el GIO se encontrará en intervalos que corresponden a una clasificación de muy poca, poca o integración parcial y el NPI de la organización se puede encontrar en cualquiera de los tres niveles.

Cuando el GIO se encuentra en niveles de muy poca o poca integración y el NPI se encuentra en el nivel bajo, la organización no debe dirigir sus esfuerzos a primera instancia en la implantación de un SIG, sino que debe enfocar su estrategia en alcanzar el nivel más alto de preparación para la integración, así como trabajar en el enfoque a procesos integrados.

Cuando el GIO se encuentra en niveles de muy poca o poca integración y el NPI se encuentra en los niveles medio o alto, la organización puede comenzar la implantación del SIG enfocándose en primera instancia en:

- ✓ Trabajar en el cumplimiento de los requisitos de la norma.
- ✓ Mejorar el sistema de comunicación e información.
- ✓ Dirigir parte de los recursos en la preparación del personal de la organización.
- ✓ Identificar y evaluar los riesgos de forma integrada.

Cuando el GIO se encuentra en el nivel de integración parcial y el NPI se encuentra entre los niveles de bajo y medio, la organización puede comenzar la implantación del SIG, siempre y cuando destine sus recursos en la solución de los problemas que impidan la implantación total.

Cuando el GIO se encuentra en el nivel de integración parcial y el NPI se encuentra en el nivel alto, la organización debe perfeccionar la documentación del sistema y la divulgación del mismo.

- Cuando la organización cuenta con un sistema integrado de gestión (SIG).

Cuando el GIO es clasificado como integración parcial, buena o completa y el NPI se encuentra en niveles medio o alto, la organización tendrá en cuenta las soluciones siguientes que se encuentren en correspondencia con su situación.

- ✓ Revisión y análisis del sistema implantado.
- ✓ Formación constante del personal.
- ✓ Realización de auditorías internas para detectar No Conformidades.

- ✓ Elevar o mantener el nivel de satisfacción de los clientes internos y externos y partes interesadas.
- ✓ Mantener una alta comunicación entre la alta dirección y los trabajadores.
- ✓ Comprometer tanto a la alta dirección como a los trabajadores con el sistema.
- ✓ Garantizar los recursos necesarios para que el sistema no se estanque ni retroceda.
- ✓ Mantener y perfeccionar la documentación existente.
- ✓ Dar cumplimiento a la política y los objetivos del sistema.
- ✓ Perfeccionar o mantener la buena relación cliente - proveedor.
- ✓ Mantener la base reglamentaria actualizada.
- ✓ Llevar a cabo la mejora continua del sistema.

La organización teniendo en cuenta la variante de solución escogida, el resultado del análisis del diagnóstico de las actividades de gestión de calidad, medioambiente, y seguridad y salud del trabajo, así como el interés de la alta dirección, define y aprueba que sistemas son los más adecuados para integrar.

Anexo No. 11

Cronograma para el diseño e implantación del Sistema Integrado de Gestión. Fuente: Elaboración propia.

PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CALIDAD - MEDIO AMBIENTE - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																																
ETAPAS DEL PROCESO	2015											2016											2017									
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA																																
APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN																																
DIAGNOSTICO DE GESTIÓN																																
IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS A ELABORAR (REVISAR)																																
REVISIÓN DE DOCUMENTOS																																
APROBACIÓN DE DOCUMENTOS																																
CAPACITACIÓN DE DIRIGENTES Y TRABAJADORES																																
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA																																
AUDITORIA INTERNA DE IMPLANTACIÓN																																
REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN																																
SOLICITUD DE AUDITORIA EXTERNA																																

Leyenda: ■ Etapas Realizadas ■ Etapas Pendientes ■ Momento Actual

Anexo No.12

Matriz de evaluación de los aspectos ambientales. Fuente: Empresa Oleohidráulica Cienfuegos.

Actividad	Aspecto	Impacto	Evaluación				
			Frecuencia	Probabilidad	Severidad	Total	Significancia
Consumo de energía eléctrica.	Combustión de combustibles fósiles.	Cambio climático.	5	3	10	150	S > 100
Recubrimiento galvánico.	Generación de desechos líquidos. residuales de cromo	Contaminación de las aguas.	3	5	10	150	S > 100
Manejo de residuales de cromo, su almacenamiento.	Escape de recipientes de almacenamiento	Contaminación de los suelos y aguas subterráneas	3	5	10	150	S > 100
Generación de limallas de acero en todo el proceso.	Generación de desechos sólidos. Limallas de acero.	Contaminación de los suelos.	9	5	10	450	S > 100
Generación de Papel y cartón y chatarra electrónica	Generación de desechos sólidos..	Contaminación de los suelos.	10	2	2	40	S < 100
Manejo de Productos Químicos Tóxicos.	Escape de recipientes de almacenamiento	Contaminación de los suelos y aguas subterráneas	10	2	10	200	S > 100
Taller de carpintería	Generación de desechos sólidos, aluminio PVC y vidrio.	Contaminación de los suelos.	10	2	10	200	S > 100
Generación de residuales albañales.	Vertimiento directo al suelo de aguas residuales albañales.	Contaminación de las aguas de la bahía a través del cuerpo receptor arrollo inglés.	10	5	10	500	S > 100
Pintura de cilindros.	Emisión de gases a la atmósfera.	Contaminación del aire.	10	3	10	300	S > 100
Taller de soldadura	Emisión de gases a la atmósfera.	Contaminación del aire.	10	3	10	300	S > 100

Anexo No.13

Clasificación de los accidentes de trabajo. Fuente: Empresa Oleohidráulica de Cienfuegos.

Año	Fecha	UEB	Puesto de trabajo	Edad	Sexo	Hora	Día de la semana	Experiencia	Causas	Tipo de incapacidad
2013	6 de mayo	Cilindro	Técnico en adiestramiento	20	M	4:30 pm	Domingo	5 meses	Conducta	Parcial temporal
2014	2 de noviembre	Mangueras Hidráulicas	Ajustador reparador A	50	M	5:15 am	Domingo	9 años	Técnica Conducta	Parcial temporal

Anexo No.14

Guía para diagnosticar el cumplimiento de los requisitos de las NC ISO 9001:2015, NC ISO 14001: 2015 y NC 18001:2015, de forma integrada (GIRN). Fuente: Elaboración propia.

1= no se cumple

10= se cumple

5 = se cumple parcialmente

Np= No procede

	Puntuación			
	1	5	10	Np
Contexto de la organización				
¿La organización tiene en cuenta las cuestiones internas y externas pertinentes para su dirección y propósito y que puedan afectar su capacidad para la obtención de resultados?			X	
¿La organización realiza el seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones externas e internas?			X	
¿La organización tiene claro cuáles son las partes interesadas y los requisitos de las mismas que son pertinentes al sistema de gestión integrado?		X		
¿Está definido el alcance del SIG?			X	
¿Existe documentado e implementado un Sistema Integrado de Gestión (SIG)?	X			
¿Está diseñado un Mapa de Proceso para la Gestión Integrada?		X		
¿Existe enfoque de proceso?			X	
¿Existe información documentada que integre algunos de los Sistemas de Gestión implementados en la entidad?			X	
Total del capítulo (POC)	61			
GIRN del capítulo	76,25%			
Liderazgo				
¿La alta dirección de la organización demuestra liderazgo y compromiso, asumiendo responsabilidades y obligaciones con relación a la eficacia del sistema de gestión integrado?			X	
¿Está definida una política integrada?			X	
¿Están establecidos los objetivos integrados?			X	
¿La alta dirección está interesada en desarrollar la gestión integrada?			X	
¿La alta dirección garantiza los recursos necesarios para desarrollar y mantener una gestión integrada?			X	
¿La alta dirección comunica la importancia de una gestión integrada eficaz y conforme con los requisitos del sistema?			X	
¿La alta dirección asegura que el sistema de gestión integrado logre los resultados previstos?			X	
¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque del cliente asegurándose que se determinan, se comprenden y se cumplen los requisitos del cliente y los requisitos legales a que aplique la organización?			X	

¿Se identifican y evalúan los riesgos que inciden en la gestión integrada?		X		
¿La alta dirección mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente?			X	
Total del capítulo (POC)	95			
GIRN del capítulo	85%			
Comunicación				
¿La organización determina las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de Gestión integrado?			X	
Total del capítulo (POC)	10			
GIRN del capítulo	100%			
Planificación				
¿La organización determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de asegurar que el sistema de gestión integrado pueda lograr sus resultados previstos?		X		
¿La organización tiene en cuenta los riesgos y oportunidades con el fin de aumentar los efectos deseables; prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora continua?		X		
¿La organización planifica las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades?		X		
¿La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos dentro del sistema de gestión integrado?		X		
¿La organización planifica la manera de evaluar la eficacia de estas acciones?		X		
Total del capítulo (POC)	25			
GIRN del capítulo	50%			
Recursos				
Personas				
¿Están establecidas las competencias laborales para los procesos y puestos de trabajo referentes a la gestión integrada?			X	
¿Existe información documentada que garanticen la formación y concientización de los trabajadores sobre la gestión integrada?			X	
¿En qué medida los planes de formación tributan a la gestión integrada?		X		
Infraestructura				
¿El estado de las instalaciones y la organización del trabajo aseguran la conformidad del producto/servicio y una correcta gestión integrada?			X	
¿Existe equipamiento tecnológico que asegure la conformidad del producto/servicio y una correcta gestión integrada?		X		
Ambiente de trabajo				
¿Las condiciones laborales motivan a los trabajadores a trabajar por desarrollar y mantener un SIG?			X	
¿Los trabajadores participan en la toma de decisiones sobre el desarrollo de la gestión integrada?			X	
Total del capítulo (POC)	60			
GIRN del capítulo	85,71%			
Información documentada del producto				
Generalidades				
¿El sistema de gestión integrado incluye la información documentada requerida por las normas internacionales y determina la necesaria para la eficacia del sistema de gestión integrado?			X	

Total del capítulo (POC)	10			
GIRN del capítulo	100%			
Operación				
¿Están determinadas las especificaciones de calidad, MA y SST producto/servicio?			X	
¿Se planifica la realización del producto atendiendo a requisitos y especificaciones de calidad, medio ambiente, seguridad y salud del trabajo sobre la base de la gestión integrada?			X	
¿Están definidos los requisitos del producto?			X	
¿Los requisitos legales y reglamentarios del producto se corresponden con lo establecido en el país para medioambiente y seguridad y salud del trabajo?			X	
¿La organización conoce los requisitos determinados con el cliente?			X	
¿La organización tiene la capacidad de cumplir los requisitos establecidos para el producto?			X	
¿Los clientes realizan sus solicitudes por las vías adecuadas?			X	
¿Existen evidencias que demuestren los resultados de la revisión de los requisitos y la capacidad de satisfacerlos antes de que la organización se comprometa con el cliente?			X	
¿Se planifican las interrelaciones con el cliente y partes interesadas?			X	
Total del capítulo (POC)	90			
GIRN del capítulo	100%			
Diseño y desarrollo				
¿La organización tiene determinado el proceso de diseño y desarrollo?				
¿Están determinados los elementos de entrada para el diseño y desarrollo?				
¿Los resultados del diseño y desarrollo permiten verificar los elementos de entrada?				
¿Se realizan revisiones sistemáticas al diseño y desarrollo de acuerdo a lo planificado?				
¿Se mantienen registros de las verificaciones y la validación?				
Compras				
¿Existe un procedimiento para realizar las compras que esté acorde con los principios de la gestión integrada y que integre los requisitos de Calidad, MA y SST a cumplir?			X	
¿Los contratos de suministros declaran las especificaciones de Calidad, MA y SST de los productos, las condiciones de inspección y las acciones ante productos no conformes?			X	
¿Se realiza la inspección de productos sobre los requisitos y principios de la gestión integrada?			X	
¿En el almacén se inspecciona sistemáticamente el estado de los productos almacenados teniendo presente requisitos de Calidad, MA y SST?			X	
¿El almacén presenta condiciones favorables para la preservación de los productos, se dispone de los estantes necesarios?		X		
¿Se incluye en la documentación asociada a cada proceso, las prácticas a cumplir relacionando de forma integrada criterios de Calidad, MA y SST?			X	
Total del capítulo (POC)	55			
GIRN del capítulo	91,67%			

Producción y prestación del servicio				
¿La organización posee procesos de producción y de prestación de servicios donde los productos resultantes no pueden verificarse mediante actividades de seguimiento o mediciones posteriores?			X	
¿Están validados?			X	
¿La organización planifica y controla la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas como: disponibilidad de información sobre el producto, de instrucciones de trabajo, equipos apropiados y dispositivos de seguimiento y medición?			X	
¿Están implementadas las actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto?			X	
¿La organización aplica el principio de trazabilidad al producto?			X	
¿La organización identifica, verifica y protege los bienes que son propiedad del cliente?			X	
Total del capítulo (POC)	60			
GIRN del capítulo	100%			
Seguimiento y medición				
Control de los dispositivos de seguimiento y medición				
¿La organización tiene establecido como asegurar el seguimiento y medición de los instrumentos y dispositivos?			X	
¿Los instrumentos y equipos de medición se calibran y verifican a intervalos planificados?			X	
¿La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos?			X	
Trazabilidad de las mediciones				
Si la trazabilidad de las mediciones es un requisito, ¿Se proporciona confianza en la validez de los resultados de la medición?			X	
Total del capítulo (POC)	40			
GIRN del capítulo	100%			
Evaluación del desempeño				
¿Están determinados los métodos y técnicas estadísticas aplicables en los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora de la gestión integrada?			X	
¿Realizan estudios para la determinación del grado de satisfacción del cliente y partes interesadas, se atienden las opiniones, sugerencias, quejas y/o reclamaciones?			X	
¿Cuentan con información documentada que establezca la práctica de la auditoría integrada?			X	
¿Existe información documentada que establece la práctica para el control de las no conformidades integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?			X	
¿Se mantienen registros de los productos no conformes, la naturaleza de la no conformidad y de las acciones tomadas integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?			X	
¿La organización elabora los programas de auditorías integradas?			X	
¿Están elaborados los indicadores de eficacia de forma integrada?			X	
¿La organización recopila, procesa y analiza resultados que conllevan a la gestión integrada?			X	
Total del capítulo (POC)	80			

GIRN del capítulo	100%			
Mejora				
¿Se planifica, ejecuta y controlan los procesos para el mejoramiento de la gestión integrada?			X	
¿Se cuentan con información documentada que establezca la práctica para la toma de acciones preventivas y correctivas y no conformidades integrando los elementos de los sistemas de gestión implementados en la entidad?			X	
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión integrado?			X	
Total del capítulo (POC)	30			
GIRN del capítulo	100%			
GINR				

Anexo No.15

Cálculo del tamaño de muestra, su estratificación y procesamiento de la Encuesta de Percepción de los Trabajadores. Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo del tamaño de muestra, con población finita y varianza desconocida, se utiliza la siguiente expresión de cálculo:

$$n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)\beta^2}{z^2} + Pq}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Tamaño de la población.

P: Proporción muestral o su estimado.

q= 1-P

B: Error permisible.

z: Valor de z para un nivel de significación dado.

Debido a que no hay una inclinación a priori se asume el valor de p=q=0,5, ya que este es utilizado frecuentemente, debido a que garantiza el máximo de *n* en la expresión anterior.

Calculando:

$$n = \frac{201 \times 0.5 \times 0.5}{\frac{(201-1)0,05^2}{1,96^2} + 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{50.25}{0.380154} = 32$$

La estratificación de la misma por las diferentes áreas de la organización se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1: Estratificación de la muestra por área.

Áreas	(1)	(2)	(3)= (1)/(2)	(4)=(3/2)x n	Tamaño de muestra por área
Dirección General	11	201	11/201=0,05473	7,22436	7
Economía	9	201	9/201=0,04478	5,91096	6
Recursos Humanos	5	201	5/201=0,02488	3,28416	3
Dirección Técnica Productiva	18	201	18/201=0,08955	11,8206	12
Comercial	5	201	5/201=0,02488	3,28416	3
Logística	27	201	27/201=0,13433	17,73156	18
Mantenimiento	29	201	29/201=0,14428	19,04496	19
Cilindro	42	201	42/201=0,20896	27,58272	28
Mangueras Hidráulicas	25	201	25/201=0,12438	16,41816	16
Servicios	26	201	26/201=0,12935	17,0742	17
DIP	4	201	4/201=0,01990	2,6268	3

Donde:

(1): Total de trabajadores por área.

(2): Total de trabajadores de la organización.

(3): Cociente del Total de trabajadores por área y el Total de trabajadores de la organización.

(4): Tamaño de muestra por área.

Procesamiento de la Encuesta

Grado de integración percibido por los trabajadores

- Indicador: Documentación Integrada:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(190 * 5) + (221 * 3) + (256 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{950 + 663 + 256}{132}$$

$$Cpa = \frac{1896}{132}$$

$$Cpa = 14,1591$$

- Indicador: Política Integrada:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(274 * 5) + (176 * 3) + (82 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{1370 + 528 + 82}{132}$$

$$Cpa = \frac{1980}{132}$$

$$Cpa = 15$$

- Indicador: Objetivos Integrados:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(123 * 5) + (188 * 3) + (199 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{615 + 564 + 199}{132}$$

$$Cpa = \frac{1378}{132}$$

$$Cpa = 10,44$$

- Indicador: Estructura Organizativa Integrada:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(139 * 5) + (143 * 3) + (114 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{695 + 429 + 114}{132}$$

$$Cpa = \frac{1238}{132}$$

$$Cpa = 9,38$$

- Indicador: Procesos Integrados:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(76 * 5) + (187 * 3) + (132 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{380 + 561 + 132}{132}$$

$$Cpa = \frac{1073}{132}$$

$$Cpa = 8,13$$

- Indicador: Recursos:

$$Cpa = [TE(Sí) * 5] + [TE(EAM) * 3] + [TE(No) * 1] / TE$$

$$Cpa = \frac{(160 * 5) + (187 * 3) + (47 * 1)}{132}$$

$$Cpa = \frac{800 + 561 + 47}{132}$$

$$Cpa = \frac{1408}{132}$$

$$Cpa = 10,67$$

- Coeficiente Ponderado Total

$$CPT = \frac{\Sigma Cpa}{Total\ de\ preguntas\ de\ la\ encuesta}$$

$$CPT = 14,1591 + 15 + 10,44 + 9,38 + 8,13 + 10,67 / 22$$

$$CPT = 67,7791 / 22$$

$$CPT = 3,081$$

- Grado de integración percibido por los trabajadores

$$GIPT = \left(\frac{CPT}{5} \right) * 100$$

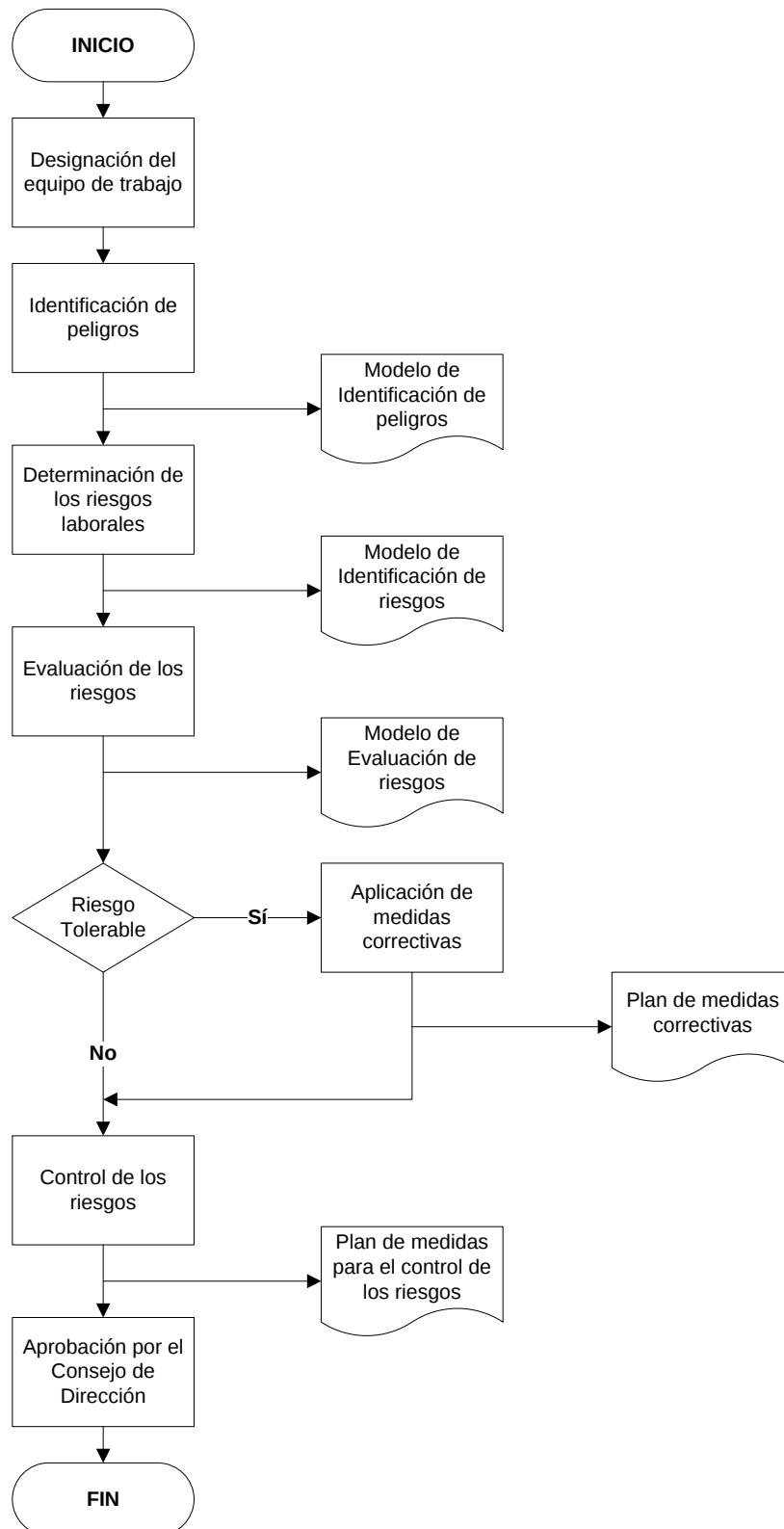
$$GIPT = \frac{3,081}{5} * 100$$

$$GIPT = 0,6162$$

$$GIPT = 61,62$$

Anexo No.16

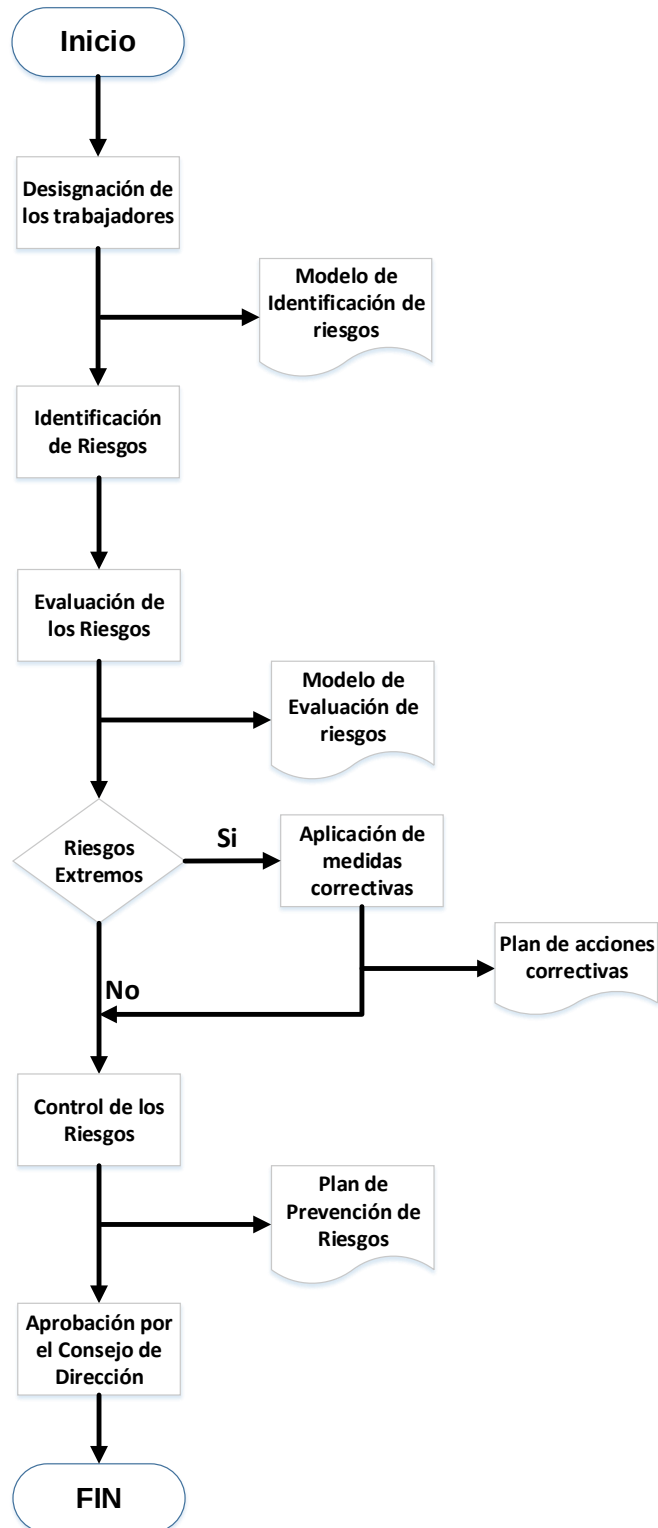
Flujograma para el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. Fuente: Elaboración propia.



Anexo No.17

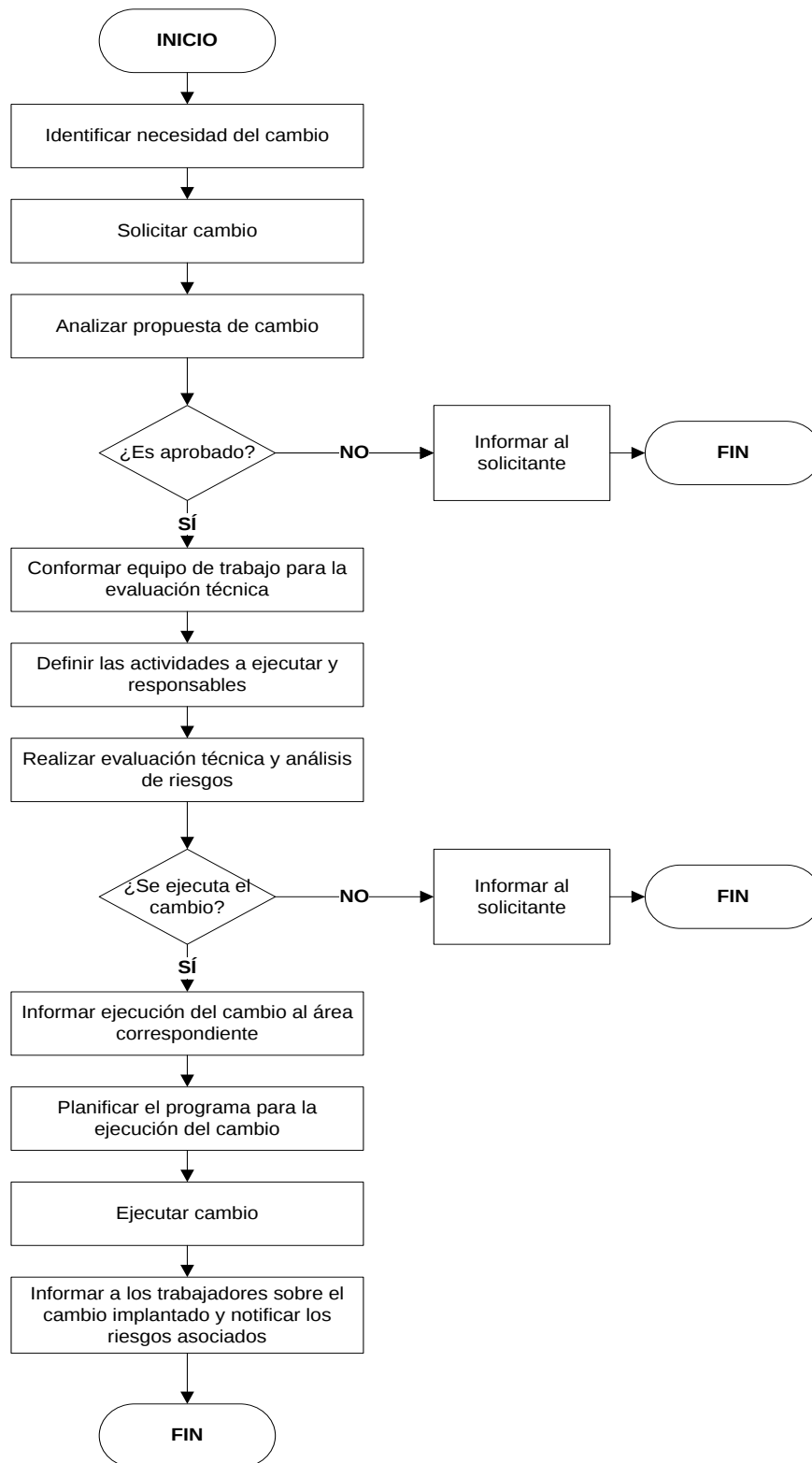
Flujograma del procedimiento de Identificación y Evaluación de Riesgos Operacionales.

Fuente: Elaboración propia.



Anexo No.18

Flujograma para el proceso de manejo del cambio. Fuente: Elaboración propia.



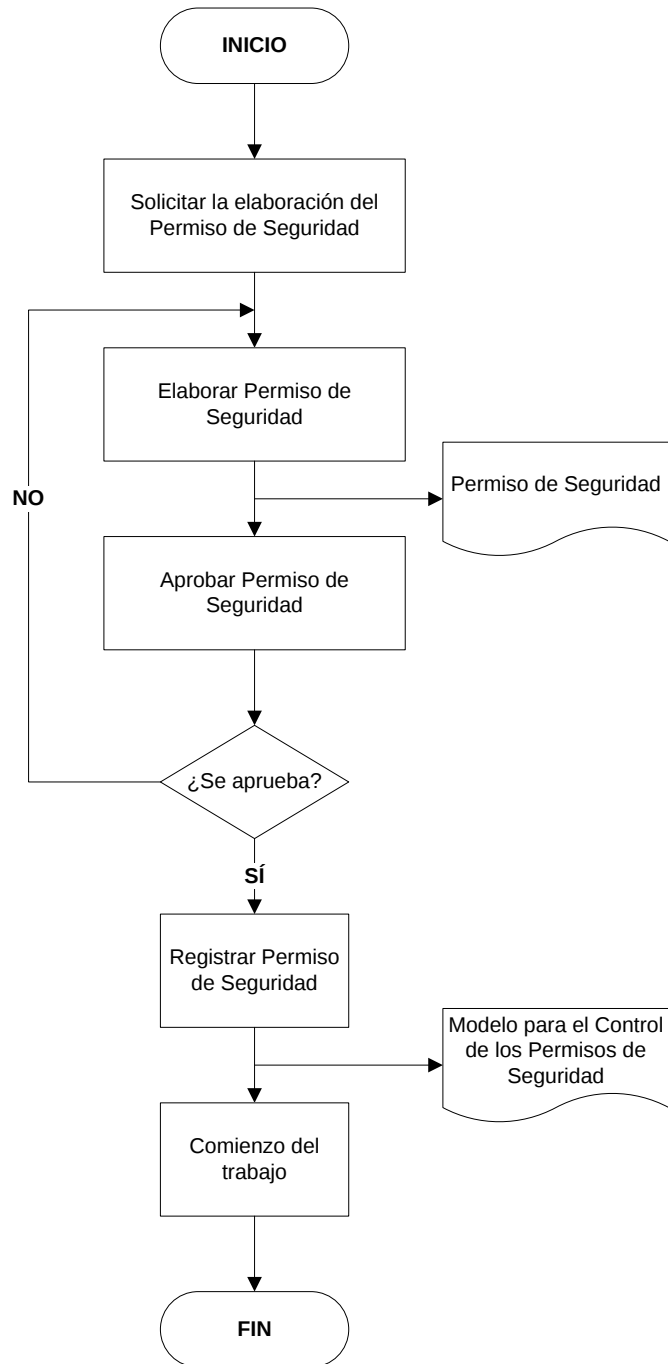
Anexo No.19

Listado de Procedimientos de Trabajo Seguro. Fuente: Elaboración propia.

No.	Código	Rev.	Título
1	PTS.01	01	Operación con Máquinas Herramientas
2	PTS.02	01	Soldador (Arco eléctrico y oxígeno-acetileno)
3	PTS.03	01	Mecánico automotor y especializado
4	PTS.04	01	Electricista Montador e Instalador
5	PTS.05	01	Electricista Automotriz
6	PTS.06	01	Dependiente de Almacén
7	PTS.07	01	Choferes
8	PTS.08	01	Auxiliar de Limpieza
9	PTS.09	01	Ponchero
10	PTS.10	01	Pailero
11	PTS.11	01	Custodio
12	PTS.12	01	Pañolero
13	PTS.13	01	Pintor
14	PTS.14	01	Mecánico Instalador, Montador, Montador de equipos industriales
15	PTS.15	01	Administrativos, Técnicos y Dirigentes
16	PTS.16	01	Operador de Equipos Auxiliares o Ayudante de Planta
17	PTS.17	01	Estibador

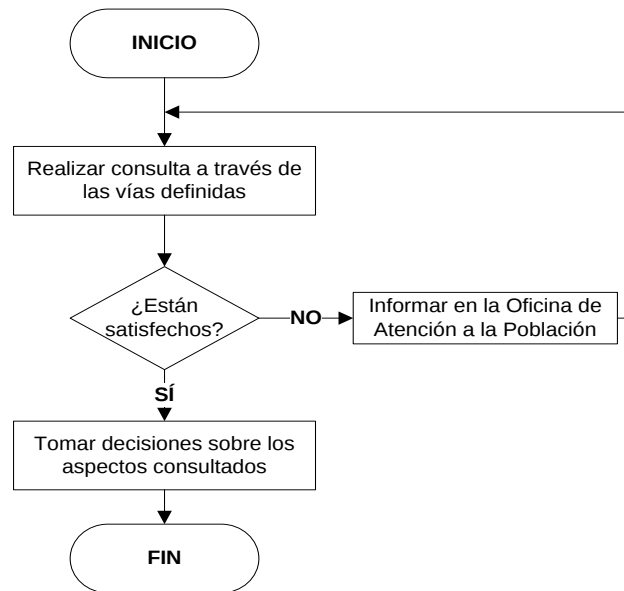
Anexo No.20

Flujograma del proceso de solicitud, emisión, uso y control de los permisos de seguridad. Fuente: Elaboración propia.

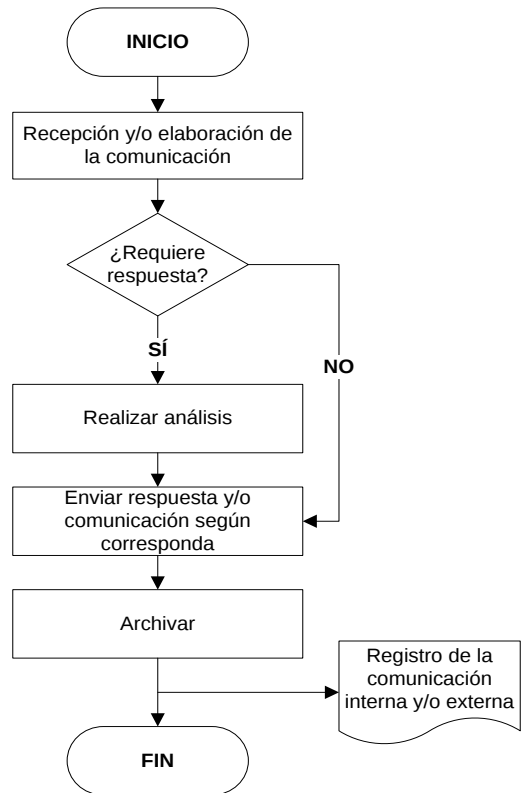


Anexo No.21

Flujograma para el proceso de consulta a los trabajadores. Fuente: Elaboración propia.



Flujograma del proceso de tramitación de las comunicaciones internas y externas de la organización. Fuente: Elaboración propia.



Anexo No.22

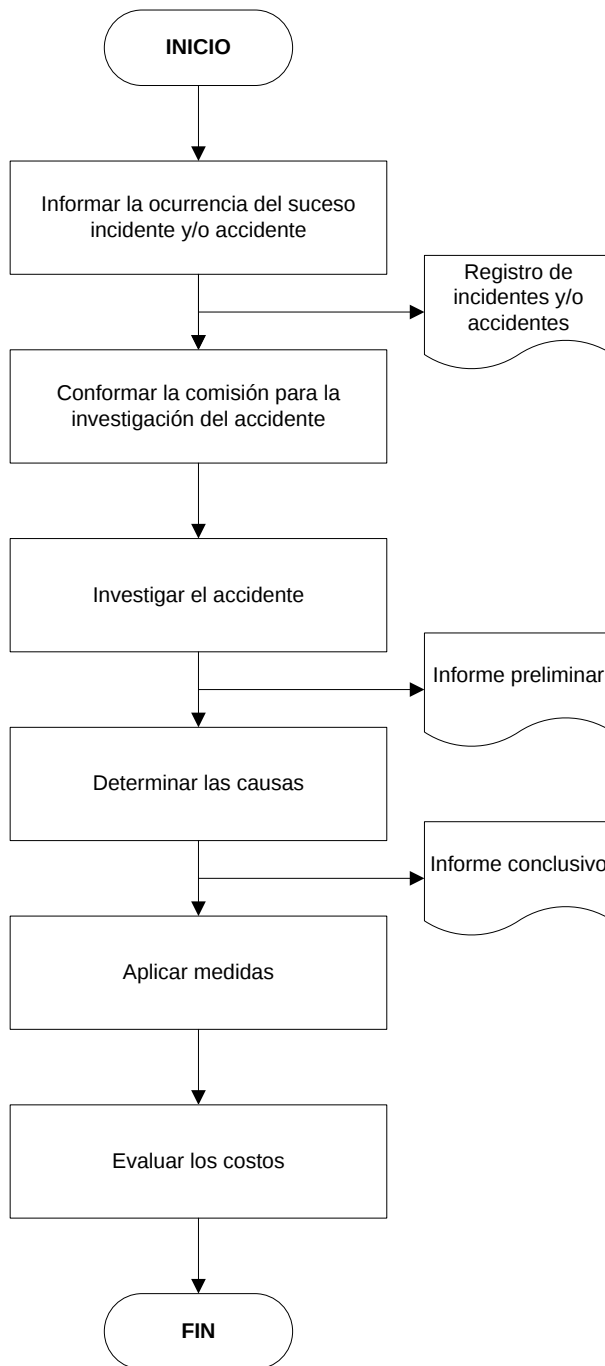
Aspectos a evaluar durante la medición del desempeño del sistema integrado de gestión.

Fuente: Elaboración propia.

Sistema	Aspectos a evaluar
Gestión de la calidad	Resultados de auditorías e inspecciones externas
	Índice de satisfacción de los clientes
	Quejas y Reclamaciones de las Partes Interesadas
	Cumplimiento del Programa de Auditorías Internas
	No conformidades detectadas en el período
	Cumplimiento del Programa de Gestión
Gestión ambiental	No conformidades detectadas en el período
	Programa Educación ambiental
	Evaluaciones de la comunidad en un periodo de tiempo
	Cumplimiento de requisitos legales en materia de medio ambiente
	Cumplimiento de las acciones para mitigar los aspectos ambientales significativos
Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Indicadores de Accidentalidad
	Gestión de los Riesgos y Movimiento de Áreas Protegidas (MAP)
	Cumplimiento de requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo
	Disponibilidad de los EPP y EPC
	Capacitación
	Chequeos Médicos
	Protección Contra incendio
	No conformidades detectadas en el período

Anexo No.23

**Flujograma para proceso de investigación de incidentes y accidentes. Fuente:
Elaboración propia.**



Anexo No.24

Relación entre los Requisitos Específicos, el Proceso General Responsable y Documentos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración propia.

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

Anexo No.25

Procedimientos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración propia.

No.	Código	Título
1.	PGD-01	Revisión por la Dirección
2.	PGD-02	Roles, responsabilidad y autoridad
3.	PGD-03	Evaluación de riesgos operacionales
4.	PGD-04	Gestión del cambio
5.	P AM-01	Gestión de la documentación
6.	P AM-02	Auditorías Internas
7.	P AM-03	Control de productos no conformes
8.	P AM-04	Acciones correctivas
9.	P AM-05	Inspección y ensayo en la recepción
10.	P AM-06	Explotación y conservación de los instrumentos de medición
11.	P AM-07	Trazabilidad de los productos
12.	P GC-01	Comercialización y contrato
13.	P GC-02	Medición de la satisfacción de los cliente
14.	P MH-01	Mangueras hidráulicas
15.	P LG-01	Ejecución de las compras
16.	P LG-02	Almacenamiento y embalaje
17.	P GP-01	Gestión técnica productiva
18.	P GP-02	Sistema de comunicación
19.	P GA-01	Identificación y evaluación de los aspectos ambientales
20.	P GA-02	Planificación ambiental
21.	P GA-03	Preparación y respuesta ante emergencias de MA
22.	PO GA-01	Gestión de desechos sólidos
23.	PO GA-02	Gestión de desechos líquidos
24.	PO GA-03	Gestión de desechos peligrosos
25.	PO GA-04	Gestión para el manejo de aceites en talleres de maquinado
26.	PO GA-05	Gestión para el manejo de emisiones gaseosas
27.	PO GA-06	Gestión para el manejo de pintura
28.	P RH-01	Competencia y formación
29.	P RH-02	Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos laborales
30.	P RH-03	Permisos de seguridad
31.	P RH-04	Realización de trabajos de izamiento de cargas
32.	P RH-05	Organización y ejecución de trabajos en altura
33.	P RH-06	Preparación y respuesta ante emergencias de SST
34.	P RH-07	Organización de la salud ocupacional
35.	P RH-08	Inspecciones en materia de SST
36.	P RH-09	Investigación de incidentes y accidentes
37.	P GM-01	Gestión del mantenimiento
38.	P GM-02	Mantenimiento de equipos y máquinas

Anexo No. 26

Acciones propuestas para la implementación del Sistema de Gestión Integrado (Calidad-Medio Ambiente-Seguridad y Salud en el Trabajo) Fuente: Elaboración propia.

¿Qué?	¿Por qué?	¿Cómo?	¿Cuándo?	¿Quién?	¿Dónde?
Compromiso de la dirección	Para garantizar los recursos necesarios durante el proceso de implantación.	La dirección debe comunicar los avances del desarrollo de dicha implantación a todo el personal y tomar las decisiones necesarias para tal propósito.	Permanente	Director General	Empresa Oleohidráulica
Entrenamiento y formación	Para lograr un mejor desempeño del sistema integrado de gestión.	• Estudiar la norma NC ISO 9001:2015, NC 18001: 2015 y NC ISO 14001: 2015. • Capacitación sobre la nueva información documentada del sistema. • Estudiar sobre la mejora continua. Comprender la gestión por procesos.	Enero-Febrero 2017	Dirigentes y trabajadores	Empresa Oleohidráulica

Implementación del sistema de gestión integrado de calidad medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.	Para lograr una mejor gestión de los procesos que integran la organización, así como mayor eficiencia y eficacia de sus operaciones.	• Poner en práctica la documentación y registros establecidos previamente en el diseño. • Asegurarse que están conformados los procesos tal cual el diseño realizado. • Garantizar los recursos necesarios para la realización de las actividades.	Marzo-Agosto 2017	Dirigentes y trabajadores	Empresa Oleohidráulica
Verificación y validación	Para evaluar la conformidad con los estándares, lo cual contribuye a corregir las no conformidades detectadas.	• Capacitar al personal que va a ser el encargado de las auditorías internas. • Revisar que la documentación este de acorde con la norma. • Revisar la correspondencia de lo que se hace con lo que está escrito en el diseño del sistema. • Realizar las auditorías según lo planificado.	Marzo-Agosto 2017	Auditores internos y supervisores de procesos	Procesos de la Empresa Oleohidráulica
Ajuste del sistema		• Revisión del manual de gestión integrado. • Revisión de procedimientos. • Implementar acciones correctivas si es necesario.	Septiembre 2017	Responsables de procesos	Procesos de la Empresa Oleohidráulica

		• Implementar acciones preventivas. • Corregir las no conformidades detectadas.			
Certificación y Mejora continua	Para lograr una imagen competitiva ante sus clientes y mejor desempeño de los procesos.	• Realización de auditorías periódicas para la manutención y detección oportuna de no conformidades en el sistema. • Hacer seguimiento a los indicadores establecidos previamente. • Implementar mejoras a los procesos. • Hacer las actualizaciones necesarias de la documentación del sistema • Solicitar la auditoría de certificación a los organismos rectores.	Octubre 2017	Auditores internos y responsables de procesos Organismo Certificador (ONN)	Procesos de la Empresa Oleohidráulica

Anexo No.27

Modelo cuestionario de identificación de peligros. Fuente: Elaboración propia.

Empresa: Oleohidráulica Cienfuegos

Puesto de Trabajo: Mecánicos y Operadores de Máquina

Cantidad de personas expuestas: 28

PELIGROS IDENTIFICADOS	0	1
PELIGROS FÍSICOS		
Suelo resbaladizo o desigual		X
Trabajo en altura		
Objetos que puedan caer desde alturas		
Espacio de trabajo inadecuado		
Ergonomía inadecuada		
Menospreciar el uso de equipos de protección personal		X
Iluminación inadecuada		
Manipulación manual de cargas		
Trabajo repetitivo		X
Atrapamientos, enredos, quemaduras y otros peligros que surgen de los equipos		
Peligros de transporte, tanto en la carretera como en las instalaciones		
Incendios y explosiones		
Fuentes de energía dañinas, tales como electricidad, radiación, ruido o vibración		
Energía almacenada, que pueda liberarse rápidamente y causar daño físico al cuerpo		
Tareas repetidas con frecuencia, que puedan conducir a problemas con los miembros superiores		
Entorno térmico inapropiado, que pueda conducir a hipotermia o golpe de calor		
Violencia hacia los empleados, dando lugar a danos físicos		
Radiación ionizante		
Radiación no ionizante		
Ausencia o inadecuación de medios de advertencia visuales o acústicos		
PELIGROS MECÁNICOS		
Peligros mecánicos producidos por elementos de la máquina		
Peligro de aplastamiento		
Peligro de cizallamiento		X
Peligro de corte o de seccionamiento		X
Peligro de enganche		X
Peligro de arrastre o de atrapamiento		
Peligro de impacto		
Peligro de perforación o de punzonamiento		x
Peligro de fricción o de abrasión		
Peligro de inyección o de proyección de fluido a presión		
PELIGROS ELÉCTRICOS		
Contacto de personas con partes activas		
Contacto de personas con partes que se han hecho activas a causa de un fallo		
Aproximación de personas a partes activas de alta tensión		
Fenómenos electrostáticos		

Radiación térmica u otros fenómenos tales como la proyección de partículas fundidas y efectos químicos debidos a cortocircuitos, sobrecarga		
PELIGROS QUÍMICOS		
Inhalación de vapores, gases o partículas		
contacto con el cuerpo o absorción por el mismo		
Ingestión		
Almacenamiento, incompatibilidad o degradación de los materiales		
PELIGROS BIOLÓGICOS		
Inhalación de agentes biológicos, alérgicos, o patógenos (bacterias y virus)		
Transmisión por contacto, incluyendo por fluidos corporales de agentes biológicos, alérgicos, o patógenos (bacterias y virus)		
Ser ingeridos		
PELIGROS PSICOSOCIALES		
Carga de trabajo excesiva		
Falta de comunicación o de control de la dirección		
El entorno físico del lugar de trabajo		
Violencia física		
Acoso o intimidación		

0. No hay peligro	1. Presencia del peligro
--------------------------	---------------------------------

Anexo No.28

Registro de evaluación de riesgos. Fuente: Elaboración propia.

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA						DATOS DE LA EVALUACION										
EMPRESA: Oleohidráulica			Área: Manguera y cilindros hidráulicos			FECHA: enero 2017					No. TRAB.		EXP.			
						REALIZADO POR: Anabel Laera Nodarse										
No	PUESTO DE TRABAJO: Mecánicos y operadores de máquinas					EVALUACIÓN DEL RIESGO										
	PELIGROS IDENTIFICADOS	RIESGOS ASOCIADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO				
						B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
1	Suelo resbaladizo o desigual	Caída de persona a distinto nivel Caída de persona a un mismo nivel				x			x			x				
2	Menospreciar el uso de equipos de protección personal	Proyección de fragmentos o partículas. Golpes o contactos con objetos móviles.				x				x			x			
3	Trabajo repetitivo	Choque contra objetos móviles.					x		x				x			
4	Peligro de cizallamiento	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				x				x			x			
5	Peligro de corte o de seccionamiento	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				x				x			x			
6	Peligro de enganche	Golpes o contactos con objetos móviles. Atrapamiento por o entre objetos.				x			x			x				
7	Peligro de perforación o de punzonamiento	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				x				x			x			