

PROPUESTA DE MANUAL DE GESTIÓN INTEGRAL PROCESO DE
ASESORÍAS EN IZAJE MECÁNICO DE CARGAS DE LA EMPRESA INGENIERÍA
EN IZAJES TÉCNICOS S.A.S.

JHON ALEXANDER DÍAZ ROJAS

Monografía.

Director,
German Sicachá Rojas
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA MECÁNICA
BOGOTÁ D.C
2014

CONTENIDO

	Pág.
1. ASPECTOS GENERALES	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3. ANTECEDENTES	5
4. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO	7
5. OBJETIVOS.....	8
5.1. GENERAL.....	8
5.2. ESPECÍFICOS.....	8
6. DELIMITACIÓN	9
7. MARCO TEÓRICO	10
7.1. GESTIÓN DE CALIDAD (ISO 9001 : 2008).....	10
7.2. GESTIÓN AMBIENTAL (ISO 14001 : 2004).....	11
7.3. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OHSAS 18001 : 2007).....	12
8. MARCO LEGAL.....	14
9. BIBLIOGRAFÍA.....	15

1. ASPECTOS GENERALES

Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S (IZATEC S.A.S) fundada en el año 2006, es una organización del sector servicios, dedicada a la inspección de equipos, certificación de competencias de personal y asesorías en levantamiento mecánico de cargas para los sectores Industrial, hidrocarburos y minero dentro del contexto nacional y latinoamericano.

Los servicios de inspección se encuentran direccionados a los equipos involucrados en el levantamiento mecánico de cargas, dentro de los cuales podemos encontrar grúas móviles, grúas de pluma articulada, grúas torre, grúas puente y pórtico, side boom tractor, malacates, eslingas, accesorios de aparejamiento, polipastos, dispositivos debajo de gancho, canastas de elevación de personal, plataformas de elevación de personal y montacargas.

Por otra parte, la organización efectúa la certificación de competencias de aparejadores/señaleros, operadores y supervisores responsables de los equipos relacionados con izaje de cargas. Además de realizar procedimientos, manuales y supervisión de actividades de levantamiento mecánico de cargas.

Los referentes y criterios de evaluación utilizados por IZATEC S.A.S para el desarrollo de sus actividades son los estándares de seguridad ASME B30, ANSI/SIA A92 y ANSI/ITSDF B56, normatividad internacional aplicable para el diseño, inspección y operación de los diferentes tipos de equipos para el levantamiento de cargas.

Actualmente tiene su oficina principal ubicada en la Carrera 49ª N° 94-40 en la ciudad de Bogotá, además de contar con presencia en las ciudades de Cartagena, Monte Líbano, Barrancabermeja, Villavicencio y Yopal. Con un total de 20 empleados la organización es considerada como una pequeña empresa.

Dentro de la organización se encuentran definidos dos Organismos que realizan las actividades de inspección y certificación de competencias. El organismo de Certificación de Personas cuenta con el reconocimiento del ONAC bajo la norma ISO/IEC 17024:2003 y el Organismo de Inspección se encuentra en proceso de acreditación bajo la Norma ISO/IEC 17020:2012. La organización no cuenta con certificación en ISO 9001, ISO 14001 u OSHAS 18001 y la certificación del RUC de actualmente se encuentra vencida.

La estructura organizacional bajo la cual IZATEC S.A.S desarrolla sus actividades se encuentra ilustrada en la figura 1. En ella se pueden identificar dos áreas, una de ellas es la administrativa, encargada de direccionar todos los recursos necesarios para la ejecución de las actividades. Por otra parte, el área operativa

es la encargada de ejecutar las diferentes actividades que componen el portafolio de servicios de la organización.

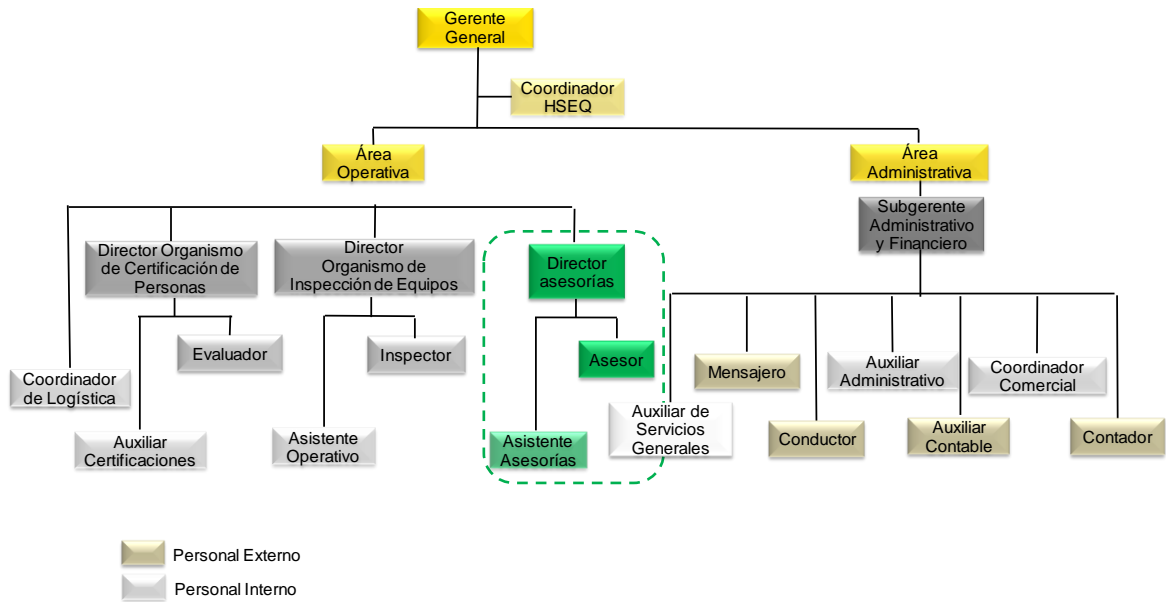


Figura 1. Organigrama Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S

Para el cumplimiento de los requerimientos y las necesidades del cliente IZATEC S.A.S ha establecido el mapa de procesos que se observa en la figura 2, dentro del cual se enmarca el desarrollo de todas las actividades de la organización. Se ha establecido tres macro-procesos, direccionamiento estratégico, misionales y de apoyo, constituidos a su vez de procesos, de acuerdo con su participación en las actividades de la organización. En la figura 3 se puede observar un flujograma con las actividades y tareas desarrolladas por la organización.

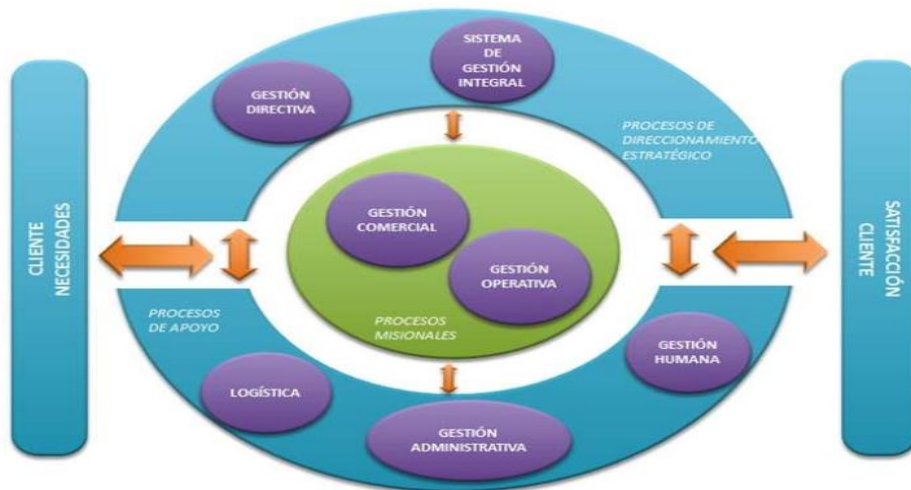


Figura 2. Mapa de proceso Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S

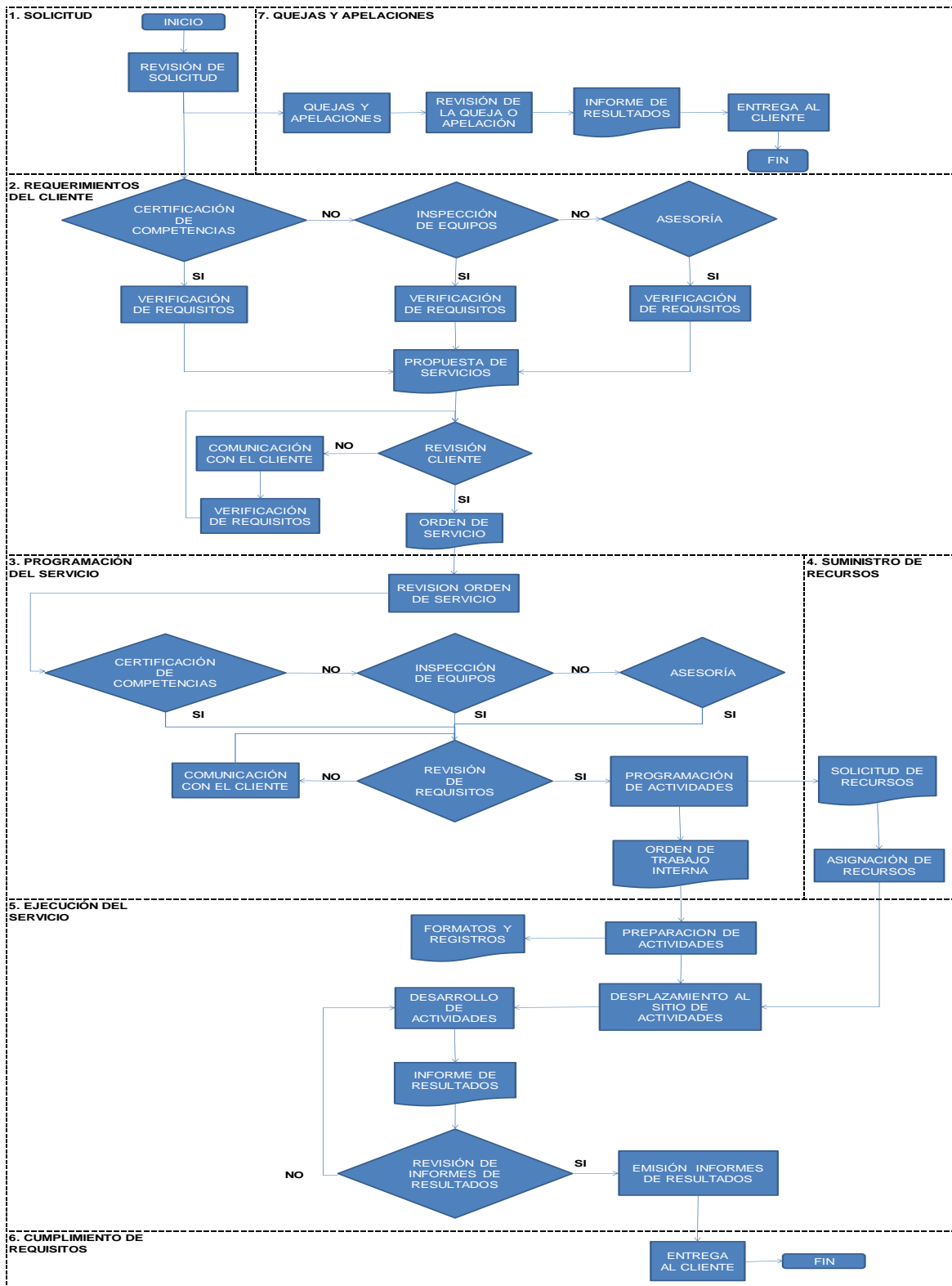


Figura 3. Flujograma actividades Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La creciente competencia en el desarrollo de actividades de inspección de equipos, certificación de personal y asesorías en levantamiento mecánico de cargas ha conllevado que las organizaciones dedicadas a estas actividades vean la necesidad de implementar sistemas de gestión integral para optimizar sus recursos, garantizar la salud ocupacional de sus empleados, propender por la protección del ambiente y el mejoramiento continuo de sus procesos.

Por otra parte, las organizaciones líderes en los sectores industrial, minero e hidrocarburos cuentan con sistemas de gestión integral implementados que obligan a sus proveedores a cumplir altos estándares de calidad, haciendo de la implementación de sistemas de gestión integral un aspecto de obligatorio cumplimiento.

Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S no cuenta con un sistema de gestión integral para que agrupe todas sus actividades, el enfoque que la organización ha desarrollado para su sistema de gestión, está encaminado al cumplimiento de los requerimientos para la obtención de las acreditaciones a la cuales se ha presentado, de esta manera se puede evidenciar la existencia de manuales de gestión tanto para inspección de equipos como para la certificación de personas. De igual manera, las actividades desarrolladas en las asesorías no están incluidas en los sistemas de gestión de la organización.

De acuerdo con lo anterior, surgen varios interrogantes, a saber ¿pueden unificarse todas las actividades desarrolladas por Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S en un solo manual de gestión Integral? ¿documentar la ejecución de asesorías puede lograr la unificación de criterios para la realización de esta actividad? ¿la planeación y el desarrollo de una auditoria interna es una herramienta válida para verificar la efectividad de la implementación del manual de gestión integral y la documentación para el desarrollo de las asesorías en Ingeniería en Izajes Técnicos?

3. ANTECEDENTES

Las organizaciones que realizan actividades relacionadas con el levantamiento mecánico las han desarrollado de acuerdo con los criterios propios tomados de la normatividad internacional aplicable para cada tipo de actividad a desarrollar o la experiencia adquirida durante su corto o largo recorrido en dicha actividad. La ausencia de normatividad y estandarización nacional aplicable a este sector es un aspecto aún por resolver.

Solo hasta el año 2011 se presentó a consideración del congreso el proyecto de ley número 060 de 2011 “por medio de la cual se reglamenta lo relativo a los requisitos para la utilización de los equipos y elementos de izaje, así como las condiciones de experiencia y capacitación exigidas a los operadores de los mismos”¹, este proyecto actualmente se encuentra archivado.

Como consecuencia de la ausencia de reglamentación nacional en estas actividades, empresas líderes en los diferentes ámbitos del sector producto del país, como ECOPETROL S.A., ha establecido de manera específica que los certificaciones de inspección y/o competencia de personal “debe ser emitida por un organismo con acreditación vigente por parte de los entes designados en cada país, (Ejemplo ONAC para el caso de Colombia) los Organismos Inspectores y/o Organismos de Certificación de Personas que expidan los certificados de inspección/reporte de inspección, y los certificados de personas requeridas en este procedimiento, debe contar con Acreditación vigente por parte de los entes designados en cada país, (Ejemplo ONAC para el caso de Colombia).”²

De manera más general, se ha implementado el registro único de contratistas (RUC) en el sector de hidrocarburos. “El Sistema RUC empezó a implementarse en 1998 en la industria petrolera del país, después de varios años de trabajo para reunir en una sola guía todos los estándares en seguridad industrial, salud ocupacional, que iban a exigir Ecopetrol, Mobil, Esso, Hocol, Shell, Lasmo Oil, British Petroleum, Occidental y Texas Petroleum, de acuerdo con la legislación colombiana”³

¹Cámara de Representantes de Colombia, 16 de agosto de 2011: Actualizado el 13 de Agosto de 2014. Reglamentación de Izaje. Disponible en internet desde: http://www.camara.gov.co/portal2011/proceso-y-tramite-legislativo/proyectos-de-ley?option=com_proyectosdeley&view=ver_proyectodeley&idpry=589 con acceso el 13-08-2014.

²ECOPETROL S.A. Procedimiento para el Levantamiento Mecánico de Cargas en Ecopetrol S. A. Colombia. 2011. p. 20.

³Positiva ARL, Actualizado 12 de agosto de 2014. Historia del RUC. . Disponible en internet desde: <https://www.positiva.gov.co/positiva/Sistema-Integrado-de-Gestion/Paginas/Seguridad,-Salud-Ocupacional-y-Ambiente--RUC.aspx>. Con acceso el 13-08-2014.

En el año 2012 Ingeniería en izajes técnicos S.A.S fue inscrito por el Concejo Colombiano de Seguridad en el RUC. Adicionalmente dentro de las actividades de la organización se encuentra la certificación de equipos y competencia de personal, de acuerdo con las exigencias mencionadas anteriormente, las organizaciones dedicadas a estas actividades deben contar con acreditación del ONAC. El organismo de Certificación de Personas fue acreditado en marzo del 2013 y el organismo de inspección de equipos se encuentra en etapa de cierre de no conformidades de la etapa dos de la auditoría.

La organización ha invertido gran cantidad de recursos en la implementación de los sistemas de gestión que cumplan con los requerimientos tanto de ONAC como de Consejo Colombiano de Seguridad, sin embargo, el nivel de implementación de los sistemas queda en duda, pues las desviaciones presentes en auditorías de otorgamiento y renovación e internas realizadas, son evidencia del sesgo que se encuentra entre lo escrito en los procedimientos y lo realizado dentro de las actividades diarias.

Con el fin cumplir con uno de los requisitos para la renovación del RUC en el año 2013, Ingeniería en Izajes Técnicos realizó una auditoría interna, el informe de auditoría evidenciaron 11 no conformidades, que demuestran la falta de implementación del sistema de gestión.

Como conclusión, se puede determinar que los sistemas de gestión implementados para cumplir los diferentes requisitos de los organismos certificadores, han conllevado a la falta de implementación, pues todas las actividades se realizan paralelamente sin integrar la salud ocupacional y la protección del ambiente. A esto se suma que las actividades de asesorías no se encuentran documentadas, por lo cual no se encuentran estructuradas dentro de los sistemas de gestión establecidos.

4. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO

Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S ha desarrollado sistemas de gestión para cumplir con los requisitos que el mercado le exige, sin embargo, no se refleja una implementación total de los mismos, corregir este aspecto es de vital importancia para lograr mostrarse como una organización fuerte y competitiva frente al mercado que se le presenta.

La integración de las asesorías en levantamiento mecánico de cargas al sistema de gestión integral, es un aspecto de suma importancia, la ausencia de un criterio unificado en la realización de las asesorías puede causar diferencias en la evaluación de hallazgos encontrados en el proceso, causando pérdida de objetividad e independencia en los conceptos emitidos y afectando el buen nombre de la organización en el mercado.

Identificar y documentar los diferentes tipos de asesorías realizados por IZATEC S.A.S permitirá establecer de manera concisa los parámetros, criterios y procedimientos que deben seguir los diferentes profesionales de la organización para emitir los conceptos de manera objetiva y con un criterio unificado. Adicionalmente, el objeto y alcance de una asesoría será claro tanto para el cliente solicitante del servicio, como para el profesional designado para ejecutar esta actividad.

La construcción de un manual de gestión integral que incluya las asesorías en levantamiento mecánico de cargas, puede convertirse en el pilar necesario para lograr la interrelación de las actividades de la organización dentro del sistema de gestión. Integrar la gestión de protección del ambiente y la salud y seguridad de los funcionarios en la realización de las diferentes actividades de una asesoría, es un aspecto que refleja el compromiso de IZATEC S.A.S con el desarrollo sostenible, fortaleciendo su competitividad en el sector.

Por último, el monitoreo y revisión continuo del sistema mediante auditorías internas es una herramienta de vital importancia para verificar el grado de implementación y las opciones de mejora que lleven a la organización al nivel de excelencia deseado por la alta dirección.

5. OBJETIVOS

5.1. GENERAL

Proponer un manual de gestión integral que complete el proceso de asesorías en Izaje Mecánico de Cargas de la empresa Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S.

5.2. ESPECÍFICOS

- Recopilar y analizar los diferentes manuales de gestión existentes en la organización.
- Identificar los diferentes tipos de asesoría en izaje mecánico de cargas y documentar las actividades de este proceso teniendo como referencias las normas ISO 9001 y 14001 y OSHAS 18001.
- Planear las actividades de un proceso de auditoría interna para el proceso de asesorías en izaje mecánico de cargas.

6. DELIMITACIÓN

El desarrollo de la propuesta para la unificación y mejora de los manuales de gestión existentes, incluyendo las actividades relacionadas con asesorías en izaje mecánico de cargas y la realización de la planeación de una auditoría interna para el proceso de asesorías, inicia desde la indagación de la información relacionada con la temática en la cual está enmarcado el contexto del proyecto, procedimientos documentados, normatividad de los sistemas de gestión de calidad y normatividad aplicable para el desarrollo de las actividades propias del objeto de la organización, entrevistas con el personal responsable de las actividades y observación in situ de las actividades, con el fin de proponer los cambios más apropiados para el fortalecimiento del manual de la organización.

Posteriormente, se determinará cuáles serán las asesorías en izaje mecánico de cargas que son realizadas por IZATEC S.A.S de acuerdo con su competencia técnica, con la determinación de los tipos de asesorías, se realizarán los documentos necesarios para describir las actividades desde la solicitud del cliente hasta la entrega del informe resultado de la asesoría teniendo como referencia la normatividad ISO 9001 y 14001 y OSHAS 18001.

De acuerdo con la documentación generada para la realización de las asesorías y la existente para los procesos de inspección de equipos y certificación de personas, se realizarán la unificación de los manuales de gestión, analizando la información presente en cada uno e integrando la salud ocupacional y la protección del medio ambiente, con el fin de generar un documento que cubra todas las actividades de la organización, teniendo como referencia la normatividad ISO 9001 y 14001 y OSHAS 18001.

Por último, se realizará la planificación de actividades de una auditoría interna para el proceso de asesorías en izaje mecánico de cargas que incluya la verificación del manual de gestión integral, los documentos generados para el proceso de asesorías y el atestiguamiento de las actividades in situ. La planificación de la auditoría incluye las actividades que se desarrollarán para verificar el proceso y el listado de requisitos que debe cumplir la organización.

7. MARCO TEÓRICO

La necesidad de las organizaciones por aumentar su competitividad ha conllevado a la búsqueda de la mejora continua, por ello, la gran importancia de los sistemas de gestión integral, que se han convertido en una herramienta de administración eficaz y una ventaja competitiva.

La integración de la protección del ambiente y la salud de los trabajadores a las actividades propias de la organización es una necesidad para su desarrollo competitivo, este proceso de integración tiene como marco de referencia las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001 y OSHAS 18001, la cuales establecen todos los requerimientos de gestión de calidad, ambiental y gestión de seguridad y salud ocupacional.

7.1. GESTIÓN DE CALIDAD (ISO 9001:2008)

La implementación de un sistema de gestión de calidad en una organización debe ser decisión de la alta dirección y debe contemplar los siguientes aspectos:

- El contexto externo e interno de la organización
- Las necesidades de la organización
- Objetivos de la organización
- Productos y servicios suministrados
- Recursos disponibles
- Tamaño y estructura de la organización

La norma ISO 9001:2008 “promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos”⁴.

Las necesidades del cliente establecen los requerimientos que deben cumplir las organizaciones para lograr su satisfacción, en un modelo de gestión, es necesario establecer la interacción de los procesos de una organización.

En forma general, el modelo mostrado en la figura 1, ilustra los procesos enunciados en la norma ISO 9001:2008 y la forma en que interactúan para transformar los requisitos de un cliente en su satisfacción.

⁴ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN. ISO 9001. Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos. 2008. p VI

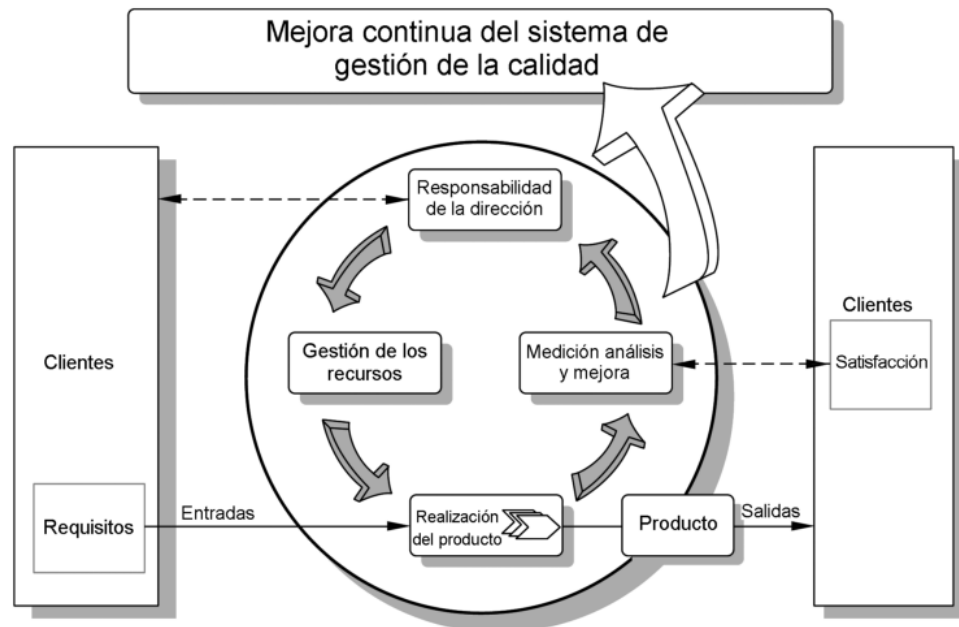


Figura 4. Modelo de un sistema de gestión basado en procesos.

7.2. GESTIÓN AMBIENTAL (ISO 14001: 2004)

La gestión de los impactos ambientales que genera una organización producto de sus actividades, es un aspecto relevante para lograr ser más competitiva en el mercado. Alcanzar y demostrar un desempeño ambiental eficaz enmarcado en la legislación aplicable acorde con sus actividades y competencia técnica es un aspecto cada vez más exigente. Los requerimientos de las partes interesadas que componen el contexto de una organización, esta enfocados en fomentar el desarrollo sostenible.

La norma ISO 14001: 2004 “tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.”⁵

⁵ ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE ESTANDARIZACIÓN. ISO 14001. Sistemas de Gestión de Ambiental. Requisitos con orientación para su uso. 2004. p VI

Los aspectos relevantes que una organización debe tener en cuenta para implementar un sistema de gestión ambiental son los siguientes:

- Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental
- Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida
- Demostrar la conformidad con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2004 de acuerdo con sus actividades.

El enfoque en el cual se encuentra basada esta norma, es el desarrollo de una política y unos objetivos ambientales enmarcados en el cumplimiento de los requisitos legales y el impacto sobre los aspectos ambientales significativos producto de las actividades de una organización. En la figura 2 se muestra el enfoque en el cual se encuentra basada esta norma.

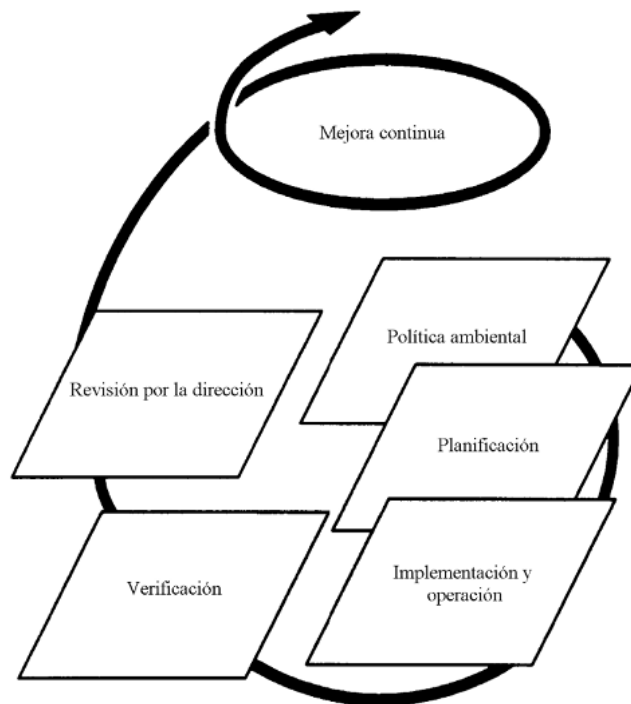


Figura 5. Modelo de un sistema de gestión ambiental.

7.3. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OHSAS 18001: 2007)

El control de los riesgos inherentes a las actividades de una organización, se ha convertido en aspecto relevante para las organizaciones, el desarrollo de un sistema de gestión que contenga los requisitos de seguridad y salud ocupacional

de sus miembros, muestra el compromiso de una organización con la mejora continua de sus actividades.

La norma OHSAS 18001: 2007 “cubren la gestión S&SO están hechas para proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión S&SO efectivo que pueda ser integrada con otros requisitos de gestión y ayudar a que las organizaciones alcancen los objetivos S&SO y económicos. Estas normas, al igual que otras normas internacionales, no están hechas para ser usados en la creación de barreras de intercambio no tarifarias o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.”⁶

El enfoque en el que se encuentra basado la implementación de la Norma OHSAS 18001: 2007 es el que se muestra en la figura 3.

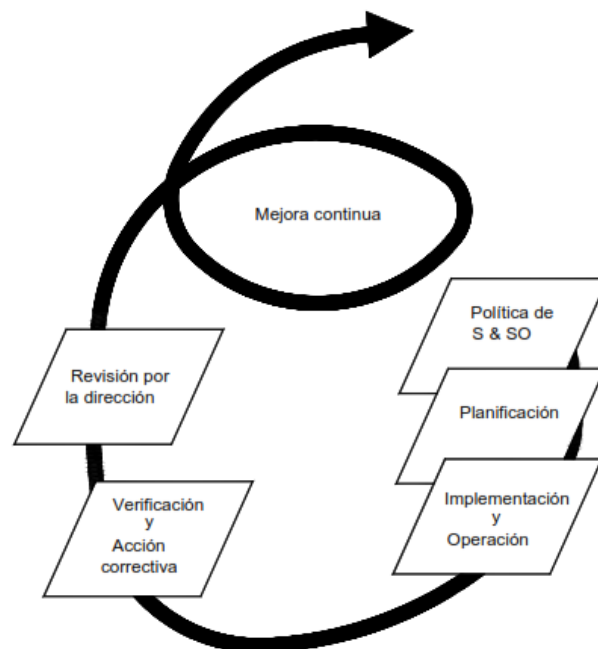


Figura 6. Modelo de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

⁶ OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SERIES. OHSAS 18001. Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos. 2007.

8. MARCO LEGAL

El marco legal en el cual se enmarca esta propuesta contempla varios aspectos, el primero de ellos es la legislación en el levantamiento mecánico de cargas, el país no cuenta con una ley aprobada para este sector, actualmente en el congreso cursa el proyecto de ley 60 de 2011, que busca reglamentar la utilización de los equipos y elementos de izaje.

Como normatividad para el izaje mecánico se adopta como referencia en el país la GUIDE TO MOBILE CRANE STANDARDS de ASME ST-LLC, esta guía establece las diferentes normas que aplican para los diferentes tipos de equipos que se pueden encontrar para realizar el levantamiento mecánico de cargas. Adicionalmente para equipos como plataformas de elevación se aplica el estándar de seguridad ANSI/SIA A92 y para montacargas el estándar ANSI/ITSDF.

Por otra parte, como marco de referencia legal para la seguridad y salud ocupacional, se tomará la ley 1562 del 2012 que dicta las disposiciones que deben cumplir las organizaciones en materia de salud ocupacional. Adicionalmente se incluirá como referencia la resolución 1409 de 2012 que establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, pues de acuerdo con las actividades de inspección, certificación y asesorías realizadas por Ingeniería en Izajes Técnicos S.A.S es necesario ascender a alturas superiores a 1,5 m.

Finalmente como referencia legal para la gestión ambiental se tendrá en cuenta la ley 99 de 1993, en la cual se establece la creación del ministerio de medio ambiente y quien dictara todas las disposiciones que deberán cumplir las organizaciones de acuerdo con sus actividades.

BIBLIOGRAFÍA

COLOMBIA, CÁMARA DE REPRESENTANTES. Proyecto de Ley 60 de 2011. (16, Agosto, 2011). Por medio de la cual se reglamenta lo relativo a los requisitos para la utilización de los equipos y elementos de izaje, así como las condiciones de experiencia y capacitación exigidas a los operadores de los mismos. Diario oficial. Bogotá D.C., 2011.

ECOPETROL S.A. Procedimiento para el Levantamiento Mecánico de Cargas en Ecopetrol S. A. Bogotá. 2011. p 20

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión de la calidad requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión ambiental requisitos con orientación para su uso. NTC-ISO 14001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2004.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional requisitos. NTC-OSHAS 18001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2007.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación NTC- 1486. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008.

Bogotá D.C, 19 de agosto de 2014
Ciudad


Señores
Concejo Curricular
Ingeniería mecánica
Facultad Tecnológica
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

ACTA DE COMPROMISO SOBRE PROPIEDAD INTELECTUAL

A quien corresponda

Yo, JHON ALEXANDER DÍAZ ROJAS identificado con C.C. 80258887 expedida en la ciudad de Bogotá, siendo estudiante de ingeniería mecánica, de juramento bajo palabra me comprometo a no plagiar ningún tipo de documento académico y utilizar la información plenamente referenciada para no caer en ninguna irregularidad en el proceso de presentación del proyecto de grado.

Cordialmente



JHON ALEXANDER DÍAZ ROJAS
80.258.887 de Bogotá