

Diseño del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, aplicado al proceso de construcción de la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S ubicada en el municipio de Pamplona Norte de Santander.

Johan Jaimes & Lisbeth Rodríguez.

Especialización en Sistemas Integrados de Gestión

Directora: Ing Leonor Jaimes Cerveleon

Universidad de Pamplona.

Facultad de Ingenierías y Arquitectura.

Marzo 2020

Diseño del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, aplicado al proceso de construcción de la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S ubicada en el municipio de Pamplona Norte de Santander.

Trabajo presentado como requisito para optar al título de especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ.

Lisbeth Johana Rodríguez.

Johan Sebastian Jaimes Ramón

Especialización en Sistemas Integrados de Gestión

Directora: Ing Leonor Jaimes Cerveleon

Universidad de Pamplona.

Facultad de Ingenierías y Arquitectura.

Marzo 2020

Tabla de Contenido

Resumen	7
Introducción	11
Planteamiento del problema	13
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos específicos.	14
Materiales y Métodos	15
Marco de Referencia	17
Antecedentes	17
Marco Teórico	21
Historia y evolución de los sistemas de gestión.....	22
Sistemas Integrado de Gestión.	26
Ciclo PHVA.	29
Marco Contextual.....	30
Nuestra constructora.....	30
Misión.	30
Visión.	30
Organigrama.....	30
Valores corporativos.	31
Reseña histórica.	33
Mapa de Procesos.....	34

	4
Marco Conceptual	35
Marco Legal	39
Resultados y Discusión	42
Diagnostico	42
Lista de chequeo.....	42
Cuestionario y evaluación.....	45
Documentación del Sistema Integrado de Gestión.....	50
Propuesta del plan de acción	64
Conclusiones	65
Recomendaciones.....	68
Referencias Bibliográficas	69

Lista de tablas

Tabla 1. Resumen de antecedentes.	20
Tabla 2. Valoración del cumplimiento.....	42
Tabla 3. Estado de cumplimiento detallado.....	43
Tabla 4 Estado de cumplimiento general.....	44
Tabla 5. Resultados Cuestionario.	46
Tabla 6. Registros.	50
Tabla 7. Guías.	51
Tabla 8. Procedimientos.....	51
Tabla 9. Planes.....	51
Tabla 10. Programas.	52
Tabla 11. Formatos	52
Tabla 12 Documentos del COPASST.....	56
Tabla 13. Documentos del CONVILA.	57
Tabla 14. Estado de cumplimiento final.	66

Lista de figuras

Figura. 1. Evolución del Sistema de gestión de SST.	23
Figura. 2. Evolución Sistema de gestión ambiental.	25
Figura. 3. Sistema de Gestión Integrado.	28
Figura. 4. Ciclo PHVA.	29
Figura. 5. Organigrama	31
Figura. 6. Mapa de procesos	34
Figura. 7. Escala de calificación.	42
Figura. 8. Grafica de cumplimiento de requisitos	45
Figura. 9. Resultado diagnostico.....	45
Figura. 10. Gráfico de cumplimiento final.....	67
Figura. 11. Resultado final.....	67

Resumen

Conforme avanzan los días el mercado se hace más competitivo con la creación de nuevas empresas y los avances tecnológicos que día a día observamos en la maquinaria y herramientas utilizadas en el sector de la construcción, Estos avances cumplen la función de facilitar las nuevas prácticas y los nuevos métodos constructivos que conllevan a mejoras, es por ende que se deben buscar habilidades y acciones en las organizaciones para que ayuden acoplarnos a estas nuevas prácticas, igualmente las empresas buscan innovar con nuevos métodos constructivos ahorrando tiempo y mano de obra con el fin de tener sus productos lo antes posible y que cumpla las necesidades de los clientes, es así como estas empresas logran un mejor posicionamiento en el mercado y los sistemas de gestión son mecanismos que ayudan en un alto porcentaje a que se cumplan muchas de estas metas, pero al tratarse por separados estos sistemas se pueden evidenciar varias desventajas por lo cual lo ideal es integrarlos, debido a esto un Sistema de Gestión integrado es una alternativa de solución.

En la presente investigación se realizó el diseño del Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 en la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S ubicada en el municipio de Pamplona - Norte de Santander y que busca dar solución a la problemática de organización y gestión en el Proceso de Construcción de la empresa la cual es la principal falencia evidenciada y que fue expuesta por su representante legal; esta propuesta se dividió en 3 Fases fundamentales y las cuales son las siguientes: Fase 1- Diagnóstico, Fase 2 – Planificación y Documentación y Fase 3 – Propuesta y entrega del documento.

En la Fase 1 – se inicia el trabajo de investigación con un diagnóstico el cual por medio de ciertas herramientas (Lista de chequeo, cuestionarios e inspecciones visuales) se buscó obtener información del estado actual de la empresa en general y en cuanto a las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 ya que el objetivo principal de esta etapa era identificar las debilidades y fortalezas de la empresa y así dar un concepto general de su estado. La siguiente fase es la Fase 2 – Planificación y Documentación; es donde se plasmaron los resultados del diagnóstico es decir, se identificaron las áreas y actividades del proceso de construcción que presentaban algunas falencias y por lo tanto se pautaron los documentos (formatos, matrices, procedimientos o programas) necesarios que dan solución a la problemática y cumplimiento de la normativa, posteriormente se procedió al diseño de los documentos requeridos; por último, en la fase final la Fase 3 – propuesta y entrega del trabajo se realizó una propuesta del plan de acción el cual sirve a la empresa para iniciar su implementación teniendo las actividades y recursos necesarios para cumplir los requisitos del sistema integrado y con el fin de completar el trabajo realizado se estipulo la entrega del documento por medio de una socialización donde se presentó a la alta dirección todo el trabajo realizado, el cual se comprometió a estudiarlo e implementarlo.

Palabras clave: ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, Sector de la construcción, Diseño, Sistema Integrado de Gestión, Proceso, Método constructivo.

Abstract

As the days go by, the market becomes more competitive with the creation of new companies and the technological advances that we see every day in the machinery and tools used in the construction sector. These advances fulfill the function of facilitating new practices and new construction methods that lead to improvements, therefore, we must seek skills and actions in organizations to help us engage in these new practices, companies also seek to innovate with new construction methods saving time and labor in order to have their products as soon as possible and that meets the needs of customers, this is how these companies achieve a better position in the market and management systems are mechanisms that help a high percentage to meet many of these goals, but at the If these systems are treated separately, several disadvantages can be seen, for which the ideal is to integrate Because of this, an integrated Management System is an alternative solution.

In this research, the design of the Integrated Management System based on the ISO 14001: 2015 and ISO 45001: 2018 standards was carried out at the company RICONSTRUCCIONES SAS located in the municipality of Pamplona - Norte de Santander and which seeks to provide a solution to the problem of organization and management of its processes which was the main flaw evident of the company and that was exposed by its legal representative; This proposal was divided into 3 fundamental phases and which are the following: Phase 1- Diagnosis, Phase 2 - Planning and Documentation and Phase 3 - Work plan and document delivery.

In Phase 1 - the research work begins with a diagnosis which, through certain tools (checklist, questionnaires and visual inspections), sought to obtain information on the current state of the company in general and in terms of ISO standards. 14001: 2015 and ISO 45001: 2018 since the main objective of this stage was to identify the weaknesses and strengths of the company and thus give a general concept of its state. The next phase is Phase 2 - Planning and Documentation is where the results of the diagnosis were captured, that is, the areas, processes and activities that presented some shortcomings were identified and therefore the documents (formats, matrices, procedures or programs) were established. necessary that provide solutions to the problem and compliance with regulations and subsequently all these documents were designed; lastly, in the final phase, Phase 3 - work plan and delivery of the work, an annual work plan was carried out which serves the company to start the implementation of the integrated system and finally, in order to complete the work carried out, it was stipulated the delivery of the document through a socialization where all the work carried out was presented to senior management and who promised to study and implement it.

Key words: ISO 14001: 2015, ISO 45001: 2018, Construction sector, Design, Integrated Management System, Process, Construction method.

Introducción

Hoy en día las organizaciones en busca de su éxito toman herramientas que les permitan medir su desempeño continuamente, permitiéndoles su desarrollo sostenible, el cual conduce a su crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades; es por esto, que han optado por utilizar herramientas de gestión para normalizar sus procesos, garantizando mayor control y eficacia en la toma de decisiones basadas en hechos reales, que permiten la administración eficiente de los recursos y la obtención de confianza en los resultados.

Por todo esto, se ha visto que las organizaciones crean sus sistemas de gestión de medio ambiente y de seguridad y salud en el trabajo, entre otros, pero la mayoría lo hacen de forma separada, sin tener en cuenta que sean compatibles entre sí y los gastos que acarrea el mantenimiento de estos sistemas individuales.

Al presentarse esta necesidad de gestionar de forma eficaz los sistemas, permitiéndole a las organizaciones mantener objetivos alineados, es que crea la visión de los sistemas integrados que faciliten la administración de las organizaciones, haciéndolas ligeras de carga documental, mejor administradora de recursos y eficaz para la consecución de sus objetivos.

Los sistemas de gestión integral son una herramienta que permiten a las empresas tener una ventaja competitiva, por lo que la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S ha decidido tomar esta herramienta y aplicarla al proceso de construcción, con el fin de lograr un avance en el

mercado en el que se encuentra, mejorando sus resultados con el compromiso de la alta dirección y de todos sus colaboradores.

En la actualidad las empresas tienden a cumplir con una serie de requisitos para lograr ser más competitivas en el mercado y poder incursionar en nuevos mercados que prometen alcanzar rentabilidad y estabilidad. Es por esto que RICONSTRUCCIONES S.A.S esta consiente que para cumplir con la satisfacción de los clientes debe cumplir con dichos requisitos los cuales son demostrados por medio de las certificaciones en los sistemas de gestión, así mismo como es importante mantener un ambiente sano y seguro, también se debe contribuir con el cuidado y conservación del medio ambiente a través de procesos que permitan identificar los impactos ambientales negativos para establecer medidas correctivas y preventivas que eliminen o reduzcan en gran cantidad dichos impactos.

Para lograr cumplir con cada uno de los parámetros exigidos por las normas ISO se debe establecer un trabajo de grupo donde la gerencia suministra los elementos necesarios para preservar la salud e integridad física de los empleados y el manejo de las actividades técnicas para eliminar el impacto negativo que causa la empresa y el personal se encarga de hacer cumplir las normas y pautas estipuladas por el área de seguridad y salud en el trabajo y ambiente.

Planteamiento del problema

La industria de la construcción por lo tanto es uno de los sectores con mayores tasas de accidentabilidad, debido a las características propias de esta actividad entre las que podemos mencionar: el elevado porcentaje de subcontratación, producción a destajo o por unidad de obra, escasa formación y capacitación de los trabajadores, alta rotación, fragmentación de los servicios profesionales, tareas de alto riesgo, zonas de trabajo expuestas a cambios climatológicos imprevistos, etc. , La falta de un sistema adecuado de prevención de riesgos implica que las empresas constructoras tengan que hacer frente a los altos costos por conceptos de indemnizaciones, jubilaciones anticipadas, atención médica, pérdida de personal calificado, ausentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, afectando así la productividad y rentabilidad de sus operaciones.

De igual manera si se continúa trabajando con la situación actual, sin la implantación de un sistema de gestión ambiental apropiado, es muy probable que los recursos necesarios para la mitigación de impactos ambientales y un mejoramiento continuo en el área ambiental sean onerosos para la organización; se empezarían a presentar situaciones con las autoridades ambientales de aplicación quienes darían inicio abriendo expedientes por contaminación, lo que representa costos por multas, costos judiciales y el peor de los escenarios el cierre de sus actividades donde el personal operativo sería el mayor perjudicado.

Con el diseño de un sistema integrado de gestión basado en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 se podrá lograr mejoras en el desempeño ambiental y evitar o reducir los impactos ambientales al igual que la disminución en la tasa de accidentabilidad y los riesgos presentados en la construcción?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 aplicado al proceso de construcción en la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S, ubicada en el municipio de Pamplona Norte de Santander.

Objetivos específicos.

- Identificar mediante un diagnostico general el estado actual del proceso de construcción de la empresa, basados en las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.
- Elaborar la documentación según los requisitos de las normas en cuanto a ambiente y seguridad y salud en el trabajo.
- Establecer la propuesta del plan de acción del sistema integrado de gestión para la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S.

Materiales y Métodos

La población a la cual se dirige el siguiente trabajo es para la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S, la cual actualmente tiene en ejecución las siguientes cuatro obras distribuidas en el municipio de Pamplona:

- ✚ Fénix: donde se encuentran 4 trabajadores en obra.
- ✚ Mónaco: donde se encuentran 5 trabajadores en obra.
- ✚ Riconstrucciones: donde se encuentran 6 trabajadores en obra.
- ✚ Mayeini: donde se encuentran 4 trabajadores en obra.

Adicional a esto la empresa cuenta con 6 empleados administrativos ubicados en la oficina principal ubicada en la Carrera 14 # 9-32 Edificio Montecarlo, Barrio Cote Lamus; Para la muestra y desarrollo del trabajo se toma el Proceso de construcción el cual para la alta dirección y consideración propia es uno de los procesos más importantes y en el cual se han venido presentado varios inconvenientes laborales, por lo tanto, la toma de información se basa en las obras y sus trabajadores.

El tipo de estudio que se opta para este trabajo es una investigación cuantitativa enfocada en la descripción y que según la SIS International Research la define así:

“La investigación cuantitativa implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor.” (research, 2019).

Por lo tanto, esta definición se identifica con el propósito de este trabajo ya que se hace una recolección de información por medio de un diagnostico general el cual corresponde a la fase 1

del presente trabajo y en el cual se involucran todos los procesos para obtener más precisión en los resultados y tener un enfoque más exacto del estado actual de la empresa en cuanto a la normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018, esta información se obtiene mediante:

- Entrevista y cuestionario a los empleados de la empresa donde suministren información acerca de su seguridad y conformidad con su trabajo.
- Aporte de documentos por todas las dependencias y alta dirección donde se evidencien todos los procedimientos realizados, información documentada y actas.
- Visitas a las obras en ejecución para evidenciar la responsabilidad de los empleados y las actividades que se desempeñan allí.
- Aplicación de la lista de chequeo en la cual se integran las dos normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Luego se procede a la Fase 2 en la cual después de obtener los datos del diagnóstico, estos se tabulan en una herramienta ofimática llamada Microsoft Excel perteneciente al conjunto de programas denominados hoja de cálculo electrónica, en donde se realizan las respectivas gráficas, con el fin de tener los resultados en forma cuantitativa y poder controlarlos, posterior a esto se deben analizar los resultados dando el listado de documentos, formatos, procedimientos, matrices, etc necesarios para cumplir el objetivo general de este trabajo esto se hace en una tabla donde se ordenan estos documentos y se codifican, para proceder a diseñar todos estos cumpliendo con los requisitos exigidos en las normas.

Finalmente, en la Fase 3 se proponer un plan de implementación el cual servida de referencia para RICONSTRUCCIONES S.A.S, los cuales evaluarán y determinarán su aplicabilidad.

Marco de Referencia

Antecedentes

El desarrollo de sistemas de gestión es un tema a nivel mundial de suma importancia y que en los últimos años ha tenido mucho valor y que cada día se hace más indispensable para las organizaciones contar con estos sistemas por diferentes causas, aunque siempre con un mismo objetivo la satisfacción de los clientes.

Janys Aguilera en su documento nos aporta datos importantes a nivel nacional ya que él nos dice que en Colombia se ha venido trabajando los sistemas de gestión por separados desde la década de los 90 y en los años transcurridos del 2000, estos iniciaron con los sistemas de gestión en la calidad, continuando con el sistema de gestión de inocuidad de los alimentos y los sistemas de seguridad y salud en el trabajo, hasta tener la variedad de sistemas de gestión que poseemos en la actualidad. (Aguilera Vega, 2009)

La finalidad de un sistema de gestión integrado es brindar una estructura para un sistema en general que en nuestro caso abarque el sistema de calidad, de medio ambiente y el de seguridad y salud en el trabajo así se evitarían duplicaciones en los documentos y se tendría mejor manejabilidad y control.

A continuación, se relacionan algunos trabajos de investigación a nivel mundial, nacional y local relacionados con el tema:

PONCE ALCOCER, Geovanny. Diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHS 18001:2007, ISO 14000:2004 para la empresa Siembrabuena S.A. Guayaquil, Ecuador. 2015. La

empresa Siembranueva S.A se dedica a al cultivo, cosechado y empaque de fruta piña, el principal objetivo de este documento es el diseño del sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y ambiente que sirva a la empresa para la implementación posterior en caso de lo requerido y lo cual le permita poder alinear y optimar la gestión de los procesos agrícolas que mantiene la empresa.

CONDORI NIÑO, Deysi. Diseño e implementación de un sistema integrado de gestión para empresas metal mecánicas. Lima, Perú. 2017. Primera empresa especializada en Gas Natural y tomar parte de dicho organismo, facultándolos a realizar trabajos de proyección, diseño, construcción y supervisión de las redes de distribución. Cuando se empezó con el desarrollo del documento la empresa JF SAC contaba con Sistemas de Gestión basados en las normas ISO 9001: 2008, 14001:2004, OHSAS 18001:2007 que fueron implementados a mediados del año 2010, las cuales habían sido encaminados de forma separada y con este proyecto el autor realizo una integración de estos sistemas de acuerdo a toda la información aportada por la empresa.

CUBIDES MONRROY, Andrea y CAICEDO CORTES, Camilo Andrés. Diseño del modelo de gestión integrado NTC ISO 9001: 2015 y Decreto 1072 del 2015 para Manufactura Elegancia con Calidad S.A.S (M.E.C). Bogotá D.C. Octubre, 2017. Es una microempresa de confecciones que con el paso del tiempo ha tomado fuerza en la industria por la calidad de sus productos, pero requiere asegurar su continuo mejoramiento en todos sus aspectos, considerando los requisitos legales exigidos. Por tanto, lo que se propuso para Manufactura Elegancia con Calidad (M.E.C) fue Diseñar un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo adaptable a otras normas utilizando la NTC ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 del 2015, considerando la Resolución 1111 del 2017, con el ánimo de lograr la competitividad deseada.

GONZÁLEZ FLÓREZ, José Antonio. LUQUE OLMOS, Luisa Fernanda y MOYA HEDERICH Claudia Ximena. Diseño del Sistema de Gestión Integrado en calidad, seguridad y salud en el trabajo bajo la norma NTC-ISO 9001:2008, OHSAS18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 Capitulo 6, para la empresa de construcción de estructuras en concreto; Civilia S.A. Bogotá D.C. Mayo, 2016. Es una empresa colombiana del sector construcción que durante más de 40 años ha trabajado sin contar con ningún sistema de gestión, por lo tanto, los autores aprovecharon esta deficiencia para realizar su proyecto y se realizó el diseño de un sistema de gestión integral que contempla la Norma NTC-ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 capitulo 6, y que con su implementación le permita a la empresa ser más competitiva en el mercado y así mostrar mayores índices de ingresos.

BOLIVAR CARDENAS, Sergio Enrique y CHINCHILA ROYERO, José Ricardo. Diseño de un sistema integrado de gestión a partir de las normas ISO 9001:2008, ISO 22000:2005 y OHSAS 18001:2007 para la empresa inversiones Galavis S.A.S. Bucaramanga, 2014. El objetivo fundamental de este proyecto fue diseñar un sistema integrado de gestión con el fin de que le permitiera a la empresa en su interior mejorar la eficiencia y efectividad para la adaptación de las necesidades del mercado, la reducción de los índices de error evitando así los reprocesos, el incremento de los beneficios económicos y la reducción de los costos de no calidad, la mejora en la moral y participación del personal.

A continuación, se presenta la tabla 1 la cual es un resumen de lo anteriormente expuesto donde se quiere mostrar los autores y sus documentos los cuales tomamos como referencia y así mismo mostrar que diferencia este del documento que se pretende realizar.

Tabla 1. Resumen de antecedentes.

AUTORES	NOMBRE DEL DOCUMENTO	NOVEDAD DE NUESTRA PROPUESTA
GEOVANNY PONCE	Diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHS 18001:2007, ISO 14000:2004 para la empresa Siembrabuena S.A.	La propuesta está basada en los mismos sistemas pero las normas serán actualizadas
DEYSI CONDORI	Diseño e implementación de un sistema integrado de gestión para empresas metal mecánicas.	Esta empresa ya tenía los sistemas por separados, nuestra empresa no tiene ningún sistema establecido
ANDREA CUBIDES Y CAMILO CAICEDO	Diseño del modelo de gestión integrado NTC ISO 9001: 2015 y Decreto 1072 del 2015 para Manufactura Elegancia con Calidad S.A.S (M.E.C).	Se le agregará un sistema de medio ambiente y para seguridad y salud en el trabajo se basará en ISO 45001: 2018
SERGIO BOLÍVAR Y JOSÉ CHINCHILLA	Diseño del Sistema de Gestión Integrado en calidad, seguridad y salud en el trabajo bajo la norma NTC-ISO 9001:2008, OHSAS18001:2007 y el Decreto 1072 de 2015 Capítulo 6, para la empresa de construcción de estructuras en concreto; Civilia S.A	Las normas actualizadas y además se enfocara en el proceso de construcción solamente en cuál es el que presenta el principal problema
JOSÉ GONZALES, LUISA LUQUE Y CLAUDIA MOYA	Diseño de un sistema integrado de gestión a partir de las normas ISO 9001:2008, ISO 22000:2005 y OHSAS 18001:2007 para la empresa inversiones Galavis S.A.S.	No se basara en la ISO 22000:2005 sino que se integrara la 14001:2015 del medio ambiente enfatizando que las empresas de forma directa o indirecta creamos impactos ambientales

Fuente (Autores)

Marco Teórico

Las organizaciones y las empresas son complejos sistemas que integran una amplia variedad de actividades estratégicas, misionales y de apoyo dentro de un marco de la llamada responsabilidad social: lograr la sostenibilidad económica, impacto social y conservación del medio ambiente. Esto implica contar con un conjunto de recursos (materiales, humanos, económicos y de información) de forma planificada, eficaz, eficiente y efectiva, de tal manera que se logren los objetivos organizacionales de corto, mediano y largo plazo, que permitan tener empresas económicamente viables y sostenibles en el tiempo. Entonces, es necesario como factor crítico de éxito tener un sistema organizacional compuesto por una serie de subsistemas y de procesos que agrupen, cada uno de forma específica, los recursos empresariales y que a su vez interactúen entre sí activamente (Guilarte Barinaga, 2011)

Cuando hablamos de integración, rápidamente lo asociamos con los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo. Según estudios, se afirma que la mayoría de las organizaciones deciden proceder a la integración de estos tres sistemas de gestión pero cabe destacar que esto no debe ser así en ciertas organizaciones, ya que no son los únicos sistemas que existen simplemente son los que abarcan más características de las empresas, pero existen muchos sistemas que solo hablan de un sector específicamente, un dato muy importante es que el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) suele ser el único que se integra en todas las organizaciones, por lo tanto, la integración se lleva a cabo realizando combinaciones entre los distintos Sistemas de Gestión y/o Modelos de Excelencia que se ajusten a su organización.

El concepto de integración se empieza a utilizar en publicaciones datadas en los años noventa, en aquellos tiempos se comprendió que entre la documentación exigida por las normas ISO

9001:1994 e ISO 14001:1996 existían diferencias, pero también importantes similitudes que permitían reducir el esfuerzo y costos invertidos en la implantación si se unificaban. (ISOTools, 2014)

Historia y evolución de los sistemas de gestión.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Desde los inicios de la historia del hombre se ha distinguido por ser ingenioso y evolucionando en sus pensamientos como en las acciones que desarrolla. Retomando las viviendas que tenían los hombres cavernícolas, las pirámides egipcias, y algunas de las antigüedades similares, se visualiza como ha sido la industria que viene siendo manejada por el hombre por varias décadas como a su vez la conservación propia y el temor a lesionarse como en la actualidad.

Entre los años 1500-1700. Surgen las Leyes de Burgos, Leyes Nuevas y Leyes de Indias con el propósito de evitar el maltrato a los indígenas que trabajaban por encomiendas y reducir el número de lesionados por dichas labores

En el año de 1700, Bernardo Ramazzini publicó el primer libro que puede considerarse como un tratado completo de enfermedades ocupacionales con el nombre de “De Morbis Artificum Diatribe”

En el año de 1784, una epidemia de fiebre en las fábricas de hilados de algodón cercanas a Manchester, incitó a desarrollar la primera acción en pro de la seguridad por parte del gobierno. Atrajo así la atención de un público influyente sobre la explotación de los niños.

En el año de 1795 se formó la Cámara de Salud de Manchester, la que asesoraba en relación con la legislación para reglamentar las horas y las condiciones del trabajo en las fábricas.

En el año de 1914. Rafael Uribe Uribe habla acerca del bienestar del trabajador, accidentes de trabajo y las labores del campo. Se le considera como el padre de la seguridad y la salud ocupacional en Colombia.

1915. El gobierno emite la ley 57 sobre las reparaciones por accidente de trabajo. Primera definición de accidente de trabajo.

1960 – 2000 se expiden varias normas, leyes y decretos acerca de la seguridad y salud ocupacional en Colombia destacando la ley 9, ley 100, aún vigente y la Constitución Política de Colombia de 1991, donde se establece el trabajo como un derecho, las personas tienen derecho a tener un trabajo digno y justo, se garantiza el derecho a la Seguridad Social. (Unknown, 2015)



Figura. 1. Evolución del Sistema de gestión de SST.

Fuente (Atcal Sas)

Sistema de Gestión Ambiental. Sin negar de ninguna manera el surgimiento de la educación ambiental desde la época antigua, en estas notas situaremos sus orígenes en los años 70, debido a que es en el período que con mayor fuerza empieza a ser nombrada en diversos foros a nivel mundial, aunque es cierto que antes ya se habían dado algunas experiencias de manera aislada y esporádica.

En el año 1975 en Belgrado (Yugoslavia,) En un evento se le otorga a la educación una importancia capital en los procesos de cambio. Se recomienda la enseñanza de nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental.

Para el año de 1992 en Guadalajara (México) En las conclusiones del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad (Marcano Martínez, 2016)

Como respuesta a la presión normativa que se había iniciado en materia ambiental en muchos de los países desarrollados a finales de la década de los setenta, y de forma articulada a la dinámica global de la mejora continua promovida por la Organización Internacional de Normalización (ISO), aparece en los noventa la Gestión Ambiental Integrada, fundamento de los sistemas de gestión ambiental para la industria y la empresa, con un énfasis hacia el manejo de los recursos, insumos, e impactos, desechos subproductos, generados en distintas actividades de transformación.

Esta iniciativa alentó a la industria para que desarrollara sistemas de gestión ambiental que atendieran el proceso productivo aplicando conceptos de mejora con la finalidad de disminuir sus costes y aumentar la productividad, reducir, al tiempo, la contaminación y dar cumplimiento a las normativas existentes; esto se acompañó del desarrollo de la conciencia ambiental en los empresarios y les permitió diferenciarse mediante la implementación de estándares internacionales como las normas ISO 14001. (Martínez Idrobo & Figueroa Casas, 2013)



Figura. 2. Evolución Sistema de gestión ambiental.

Fuente (Gestión de riesgos en ISO 14001:2015 por Gonzales Hugo)

Sistemas Integrado de Gestión.

Por definición, integrar es "Formar las partes un todo". Se está hablando, de integrar sistemas tradicionalmente gestionados por separado en una única gestión. Es desde luego muy deseable evitar la duplicidad de procedimientos para actividades comunes, aunque correspondan a diferentes aspectos de la actividad de la empresa. En la realización de un proceso, el operario no haría entonces distinciones entre el medio ambiente y la seguridad.

Más tarde, en el desarrollo de los procesos después que se haya procesado todo correctamente se habrá conseguido que los resultados satisfagan al cliente (Calidad), a las " partes interesadas" (Medio Ambiente) y a las personas de la organización (salud y seguridad). . [B-Madrigal, J .2001].

Según López Cachero, 1998 un sistema integrado de gestión tendría que concebir

- El proceso de calidad que influya sobre la mejora de productos y servicios y la satisfacción del cliente.
- La protección medioambiental, incluyendo la protección contra la contaminación y los desechos.
- La seguridad y la salud en los puestos de trabajo, así como podría incluir también la seguridad de los productos y servicios.
- La integración, por tanto, de dichos elementos en el sistema general de gestión de una organización.

Lógicamente, en la estructura organizativa y en la asignación de responsabilidades de un sistema altamente integrado de gestión, debe reflejarse la jerarquía establecida a todos los niveles para desarrollar, implementar, y mantener cada una de las ramas que afectan a cada área

particular de gestión. Debido a ello, es conveniente que la organización designe a una persona con suficiente autoridad y que se responsabilice de coordinar la implantación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión de forma que dicha persona rinda cuentas a la Dirección de la organización (López Cachero, 1998:12.)

Una empresa con un sistema integrado de gestión, deberá reflejar esta circunstancia en su organigrama, de manera que sea posible su desarrollo, implementación y mantenimiento en cada rama de la organización

Según Reyes, 2000 conviene en cualquier caso afrontar el proceso de integración con un programa definido el cual se expone a continuación:

- Análisis de la situación inicial. En calidad, seguridad y medio ambiente.
- Detección de las acciones a realizar. Para cumplir la legislación vigente, la normativa de tipo voluntario, y para establecer un sistema de gestión integrado.
- Definición del sistema. Grado de integración a lograr, documentación de soporte, método de gestión y mantenimiento del sistema.
- Establecimiento del programa de trabajo. Tareas a realizar, orden de precedencia en el tiempo, recursos necesarios (humanos, materiales y económicos), responsables de la ejecución de cada tarea y plazos estimados para ello.
- Desarrollo e implantación del sistema. Ejecución de las actividades programadas, seguimiento y control de las posibles desviaciones.
- Formación y difusión. Actividades a realizar en distintos momentos del proyecto con el fin de dar a conocer el sistema y las modificaciones que suponga en la sistemática de trabajo habitual.

- Certificación del sistema de gestión. Como consecuencia de las actividades realizadas, y una vez normalizada las correspondientes a la gestión, se procederá a la solicitud de la auditoria de certificación por una entidad acreditada, en su caso.

La idea es gestionar el conjunto de procesos que forman la empresa de forma única, pero teniendo en cuenta los requisitos específicos aplicables en calidad, medio ambiente, seguridad y salud, etc., en vez de gestionar cada función desde puntos de vista diferentes e independientes.

(Pérez Martínez, Frometa Vázquez, & Zayas Ramos, 2018)



Figura. 3. Sistema de Gestión Integrado.

Fuente (Autores)

Ciclo PHVA.

El ciclo PHVA o ciclo de Deming fue dado a conocer por Edwards Deming en la década del 50, basado en los conceptos del estadounidense Walter Shewhart. PHVA significa: Planificar, hacer, verificar y actuar. Este ciclo constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones, utilizada ampliamente por los sistemas de gestión con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos ofrecidos, mejorado permanentemente, también le facilita tener una mayor participación en el mercado, una optimización en los costos y por supuesto una mejor rentabilidad (González Flórez, Luque Olmos, & Moya Hederich, 2016)

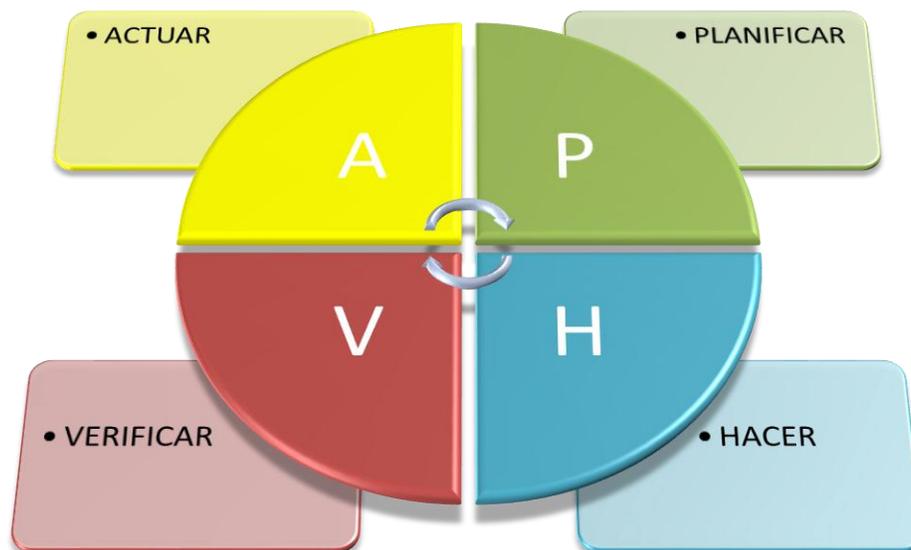


Figura. 4. Ciclo PHVA.

Fuente (Autores)

Marco Contextual

Nuestra constructora.

RICONSTRUCCIONES S.A.S Es una empresa dedicada a la construcción, gerencia, promoción y venta de proyectos inmobiliarios que tiene como objetivo o satisfacer las necesidades de las familias a nivel residencial y comercial; brindando y creando soluciones contemporáneas para el desarrollo de proyectos constructivos, entregando productos innovadores con los más altos estándares de calidad, donde se complementa con áreas particulares y espacios comunes que contribuyan con su buen diseño al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros clientes.

Misión.

Aprovechar las oportunidades del mercado y ejecutar obras con estándares de calidad en construcción que permitan un desarrollo social y ambiental de forma sostenible para el beneficio de la comunidad, utilizando recursos avanzados e idóneos que satisfagan continuamente sus deseos mediante conceptos novedosos orientados correctamente con talento humano por medio de la capacitación y contribución a una mejor calidad de vida.

Visión.

Afianzarnos como líderes de la construcción en el mercado local con desempeño responsable y dedicado, brindando servicios de calidad e innovación que reflejen la eficiencia del diseño arquitectónico y de confort en el sector inmobiliario.

Organigrama.

A continuación, presentamos el esquema del organigrama de la empresa:

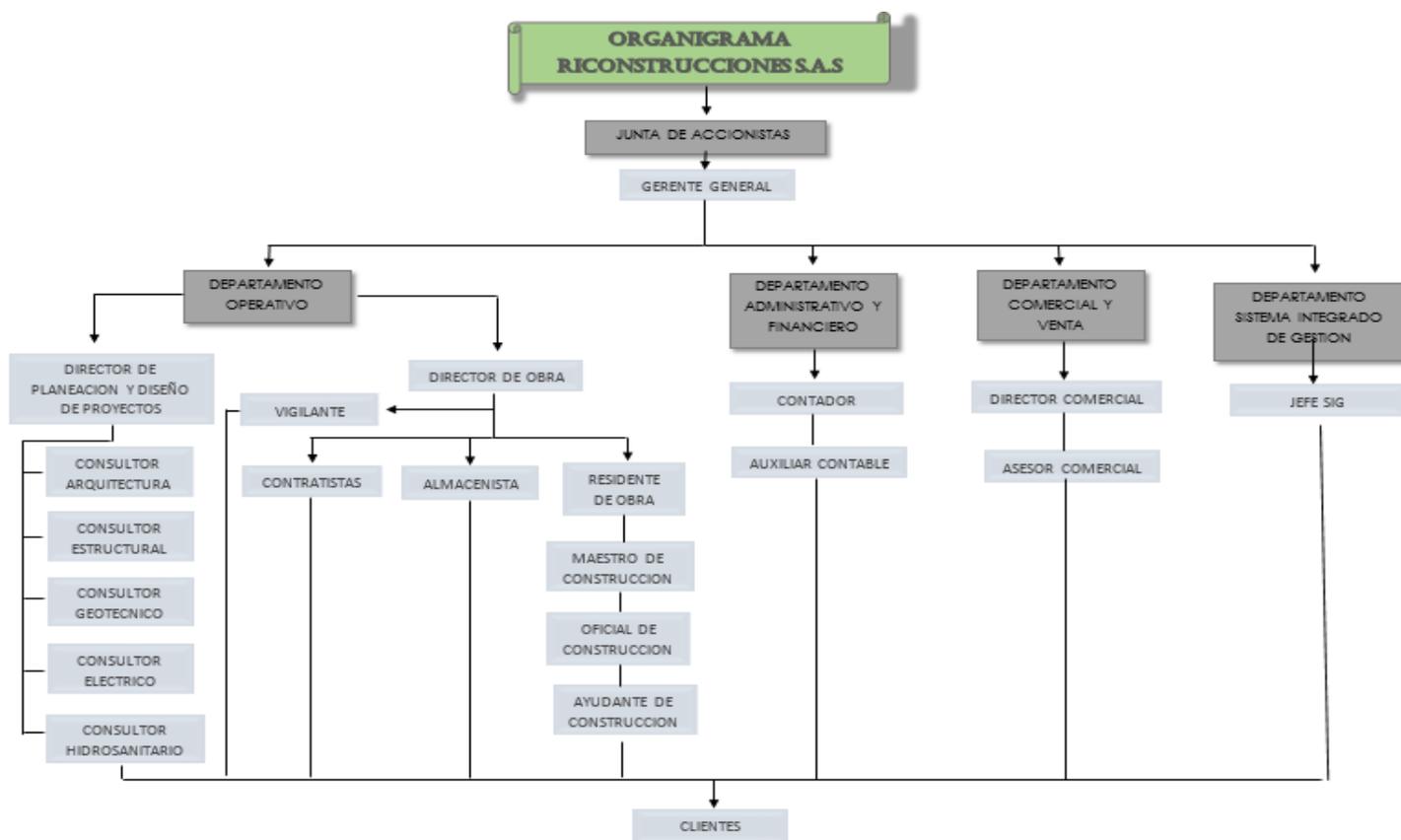


Figura. 5. Organigrama

Fuente (Autores)

Valores corporativos.

Integridad: Actuamos coherentemente con firmeza, honestidad y sinceridad obrando siempre bien, sin que tengan que vigilar nuestro comportamiento.

Responsabilidad: Tenemos la habilidad para responder por los compromisos asignados por la Empresa con motivación, decisión y disciplina, asumiendo las consecuencias por las acciones o por las omisiones de esos actos.

Respeto: Desarrollamos la sensibilidad para reconocer y valorar a las personas, el medio ambiente y los bienes de la organización propiciando armonía en las relaciones interpersonales, laborales y comerciales.

Rentabilidad: Actuamos con responsabilidad, racionalidad, perseverancia, audacia y cumplimiento.

Excelencia: Somos personas que se esfuerzan por cumplir con sus responsabilidades con calidad excepcional, buscando el mejoramiento continuo y la máxima innovación, para conseguir resultados óptimos.

Actitud positiva: Sustentamos la virtud que nace en el corazón y se muestra en forma de entusiasmo, siendo serviciales y proactivos; laborando con alegría y pasión; demostrando amor por lo que se hace; inspirando creatividad, optimismo y diversión.

Integridad y Ética: Promovemos un compromiso social y cumplimos nuestra normativa interna.

Lealtad: Comprometidos con la empresa y el cliente, en los buenos y en los malos momentos.

Profesionalismo: Logrado a través de la Disciplina, Confianza y deseos de aprender y progresar.

Confianza: Reconocemos y creemos en el buen actuar por parte de los clientes y equipo de trabajo.

Innovación: Utilizando la tecnología que permita el desarrollo de nuestra empresa.

Innovación y mejora continua: Nos damos cuenta de la importancia de mirar hacia el futuro, por lo tanto, ofrecemos lo último del mercado para dar un apoyo y servicio óptimo a nuestros clientes.

Reseña histórica.

RICONSTRUCCIONES SAS, Nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de su principal socio fundador, el arquitecto JOSE RICARDO MANTILLA TORRES, que desde el año 2012 ha venido trabajando en el ámbito de la construcción, diseño de planos arquitectónicos y proyectos de gran importancia a nivel municipal y regional, es así como en el año 2016 el junto a su familia, crean la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S, cumpliendo así con los altos estándares de calidad, eficiencia, cumplimiento y seguridad industrial, la cual desde sus orígenes tuvo como meta fundamental superar todos las exigencias de sus clientes y estar a la par con las demás empresas de construcción reconocidas a nivel municipal y regional.

Desde entonces se ha especializado en la construcción de todo tipo de estructuras en el municipio de Pamplona N de S y ha estado motivado a expandirse nacional e internacionalmente, fortaleciendo así el intercambio comercial para el crecimiento de la economía. La empresa continúa en su proceso de crecimiento y desarrollo, dedicada a la rama de la construcción de Obras, Diseño, Consultoría e Interventoría; teniendo una excelente referencia en el mercado por la diversidad y calidad de servicios; así como también la ampliación de sus clientes, lo que le ha permitido posicionarse y crecer de una manera muy importante.

La oficina está ubicada en la Carrera 14 # 9-32 EDIFICIO MONTECARLO Barrio Cote Lamus, cuenta con una Zona de Bodega y Oficina de Ventas. En la actualidad RICONSTRUCCIONES S.A.S cuenta con un gran personal idóneo capaz de ofrecer a sus clientes confianza, confort y bienestar, donde nuestro objetivo, más allá de ofrecer productos y un buen servicio.

Mapa de Procesos

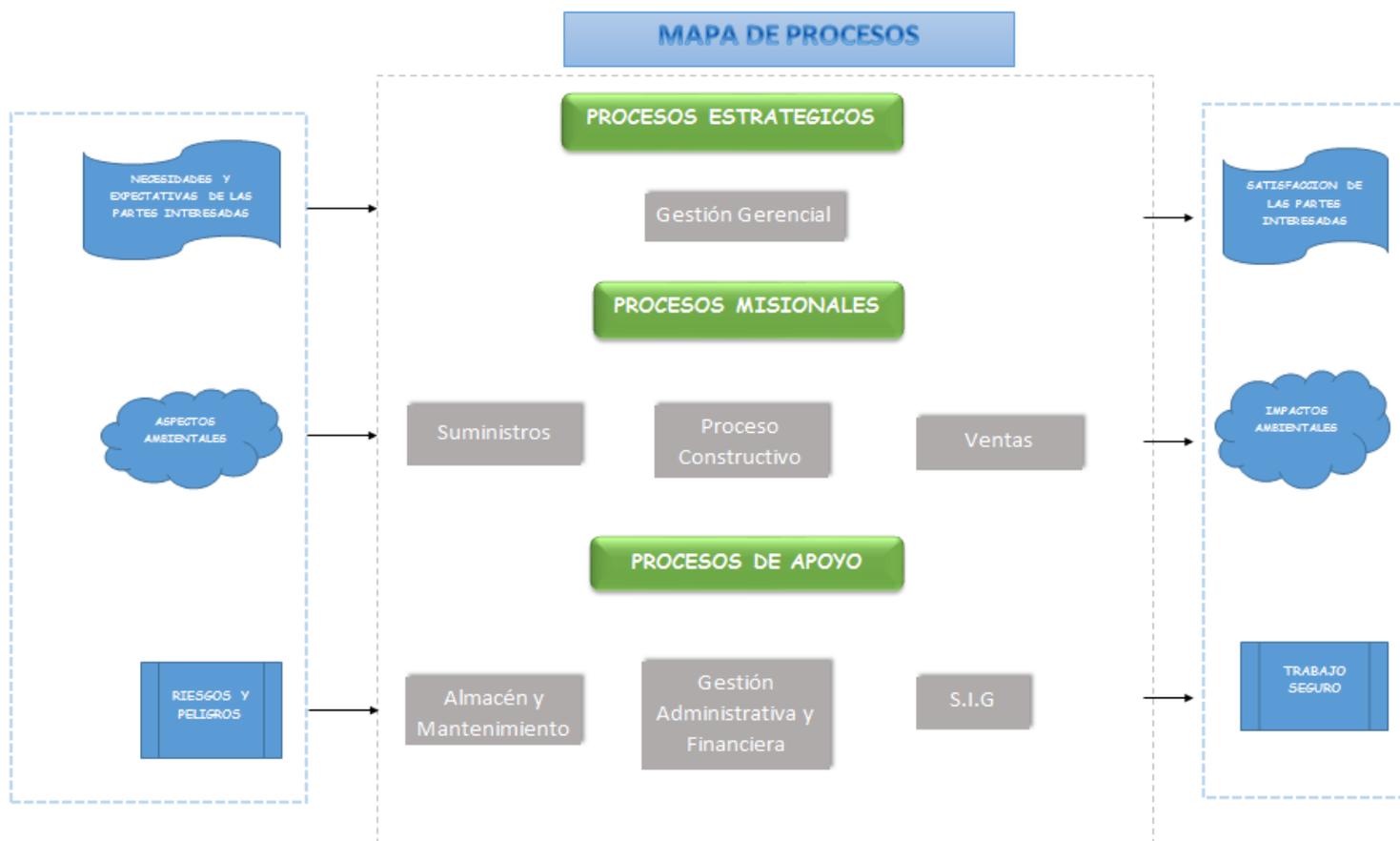


Figura. 6. Mapa de procesos

Fuente (Autores)

Marco Conceptual

1. Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel. (NTC ISO 14001;2015)
2. Acabados: todos aquellos trabajos que se realizan en una construcción para darle terminación a los detalles de la misma quedando ésta con un aspecto estético y habitable. (ARQUIGRAFICO, s.f.)
3. Accidente de trabajo: Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (SURA, 2019)
4. Acto o Comportamiento inseguro: Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras. (SURA, 2019)
5. Constructora: Empresa dedicada al arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio, es aquella empresa que se dedica a la construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada. (DeConceptos.com, s.f.)
6. Construcción: Consiste en reunir elementos materiales, y darles, con creatividad, planificación y esfuerzo la forma o función que se desee. (DeConceptos.com, s.f.)

7. Enfermedad Laboral: Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, en el medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que ha sido determinada como tal por el Gobierno Nacional. (SURA, 2019)
8. Equipos y herramientas: Aquellos instrumentos externos al propio cuerpo, que facilitan las tareas, economizando esfuerzo y tiempo. (DeConceptos.com, s.f.)
9. Incidente de trabajo: Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros. (SURA, 2019)
10. Infraestructura: Es el conjunto de elementos o servicios que están considerados como necesarios para que una organización pueda funcionar o bien para que una actividad se desarrolle efectivamente. (Ucha, 2010)
11. Materiales de construcción: cuando observamos los distintos elementos que componen una estructura los cuales son los productos, subproductos y materias primas empleados en la fabricación de edificaciones y obras civiles. (DeConceptos.com, s.f.)
12. Mano de obra: Se denomina mano de obra, tomando mano en el sentido de trabajo físico o mental, y a obra como un producto tangible o intangible producto de la acción humana, al o los recursos humanos que se necesitan para elaborar un bien. (DeConceptos.com, s.f.).
13. Mantenimiento preventivo: Consiste en tratar que el objeto esté en condiciones óptimas, y continúe en ese estado evitando roturas o accidentes. (DeConceptos.com, s.f.)

14. Parte Interesada: Las partes interesadas son individuos y otras entidades que aportan valor a la organización, o que de otro modo están interesados en las actividades de la organización o afectados por ellas. La satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas contribuye al logro del éxito sostenido por la organización. (Direccionar, 2018).
15. Procedimiento: "Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso. Los procedimientos pueden estar documentados o no. Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término "procedimiento escrito" o "procedimiento documentado". El documento que contiene un procedimiento puede denominarse "documento de procedimiento" (Direccionar, 2018).
16. Proceso: "Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Los elementos de entrada para un proceso son generalmente resultados de otros procesos. Los procesos de una organización son generalmente planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas para aportar valor. Un proceso en el cual la conformidad del producto resultante, no pueda ser fácil o económicamente verificada, se denomina habitualmente "proceso especial" (Direccionar, 2018).
17. Peligro: Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos. (SURA, 2019)
18. Proveedores: Son proveedores aquellos que proveen o abastecen, o sea que entregan bienes o servicios a otros. (DeConceptos.com, s.f.)

19. Proyectos de infraestructura: son obras que tienen como objeto contribuir a satisfacer las necesidades básicas de la población rural. (Ucha, 2010)
20. Riesgo: La probabilidad de que un evento ocurrirá. Abarca una variedad de medidas de probabilidad de un resultado generalmente no favorable (MeSH/NLM). Número esperado de pérdidas humanas, personas heridas, propiedad dañada e interrupción de actividades económicas debido a fenómenos naturales particulares y, por consiguiente, el producto de riesgos específicos y elementos de riesgo. (SURA, 2019)

Marco Legal

CONSTITUCION POLITICA: es la carta magna de la República de Colombia.

Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Ley 400 de 1997: La presente ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas.

Ley 388 de 1997: Las que establecen áreas y definen actuaciones y tratamientos urbanísticos relacionadas con la conservación y el manejo de centros urbanos e históricos; las que reservan áreas para la construcción de redes primarias de infraestructura vial y de servicios públicos.

Ley 1796 de 2016: La revisión de los diseños estructurales de las edificaciones cuyo predio o predios permitan superar más de dos mil (2.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, será realizada a costo de quien solicita la licencia, con un profesional particular, calificado para tal fin, de conformidad con los requisitos establecidos en el Capítulo III Título VI de esta ley.

Decreto 2 de 1982: Artículos 31-74 90-95; 127 -135 Este decreto hace referencia sobre las disposiciones sanitarias y sobre emisiones atmosféricas.

Decreto 614 de 1984: Este Decreto determina las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para la posterior constitución de un Plan Nacional unificado en el campo de la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Decreto 926 de 2010: Establece los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.

Decreto 2041 de 2014: Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales.

Decreto 1443 de 2014: Este Decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST.

Decreto 1077 de 2015: es el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

Decreto 1076 de 2015: Requerimientos para otorgar concesiones exploración de aguas subterráneas, entre otras disposiciones.

Resolución 020 de 1951: El aprovechamiento forestal único sólo será permitido cuando tenga por objeto la construcción de obras de interés público, siempre y cuando existan planes de compensación y restauración a que haya lugar. Esto sin perjuicio de las autorizaciones ambientales exigidas por la ley o reglamento.

Resolución 1792 de 1990: Valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.

Resolución 3673 de 2008: Reglamento técnico de trabajo seguro en alturas.

Resolución 1409 de 2012. La presente resolución tiene por objeto establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los

sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en alturas con peligro de caídas.

El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10): Es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable.

Resultados y Discusión

Diagnostico

Lista de chequeo.

Se realizó una lista de chequeo en la cual se evalúa el cumplimiento de los requisitos, Ver anexo 1. Se diligencia con base a la siguiente tabla donde se da un porcentaje de cumplimiento a cada requisito de acuerdo al avance de este mismo.

Tabla 2. Valoración del cumplimiento

VALORACIÓN %	DEFINICIÓN
N.A.	No aplica el requisito
0,0	No está operando, ni existe el documento
20,0	No está operando pero existe el documento.
40,0	Está operando parcialmente pero no existe documento.
60,0	Está operando pero no existe documento o requiere ajustes
80,0	Está operando parcialmente y existe el documento

Fuente (Autores)

A demás para los resultados se creó una escala de cumplimiento y con la cual se evaluó cada requisito de la norma, a continuación, presentamos la escala:

0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
No se tienen avances			Se tiene documentado pero no está implementado				Parcialmente implementado			Totalmente implementado

Figura. 7. Escala de calificación.

Fuente (Autores)

En la tabla 3 se muestra el resultado detallado del diagnóstico realizado a la empresa en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Tabla 3. Estado de cumplimiento detallado

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PARA LA EMPRESA RICONSTRUCCIONES S.A.S			
ISO 14001	ISO 45001	REQUISITO	% DE CUMPLIMIENTO
4.	4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	15,0
4.1	4.1	COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	0,0
4.2	4.2	COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES Y DE OTRAS PARTES INTERESADAS	0,0
4.3	4.3	DETERMINACIÓN DE ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	0,0
4.4	4.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	60,0
5.	5.	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	29,5
5.1	5.1	LIDERAZGO Y COMPROMISO	16,9
5.2	5.2	POLÍTICA INTEGRADA	60,0
5.3	5.3	ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	0,0
N.A	5.4	CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	0,0
6.	6.	PLANIFICACIÓN	18,7
6.1	6.1	ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES	24,5
6.2	6.2	OBJETIVOS INTEGRADOS Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	12,9
7.	7.	APOYO	13,0
7.1	7.1	RECURSOS	60,0
7.2	7.2	COMPETENCIA	5,0
7.3	7.3	TOMA DE CONCIENCIA	0,0
7.4	7.4	COMUNICACIÓN	0,0
7.5	7.5	INFORMACIÓN DOCUMENTADA	0,0
8.	8.	OPERACIÓN	4,6
8.1	8.1	PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	9,2
8.2	8.2	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	0,0
9.	9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	0,0
9.1	9.1	SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN	0,0
9.2	9.2	AUDITORIA INTERNA	0,0
9.3	9.3	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	0,0
10.	10.	MEJORA	0,0
10.1	10.1	GENERALIDADES	0,0
10.2	10.2	INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS	0,0
10.3	10.3	MEJORA CONTINUA	0,0
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO			11,5

Fuente (Autores)

A continuación, se muestra el resultado de una forma más general, en la tabla 4 se muestran los resultados del porcentaje de cumplimiento y con estos datos se realiza la figura 7 mostrando la gráfica de los resultados.

Tabla 4 Estado de cumplimiento general

ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO SEGÚN ISO 45001:2018 E ISO 14001:2015		
NUMERAL	REQUISITO	% DE CUMPLIMIENTO
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	15,0
5.	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	29,5
6.	PLANIFICACIÓN	18,7
7.	APOYO	13,0
8.	OPERACIÓN	4,6
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	0,0
10.	MEJORA	0,0
	% CUMPLIMIENTO	11,5

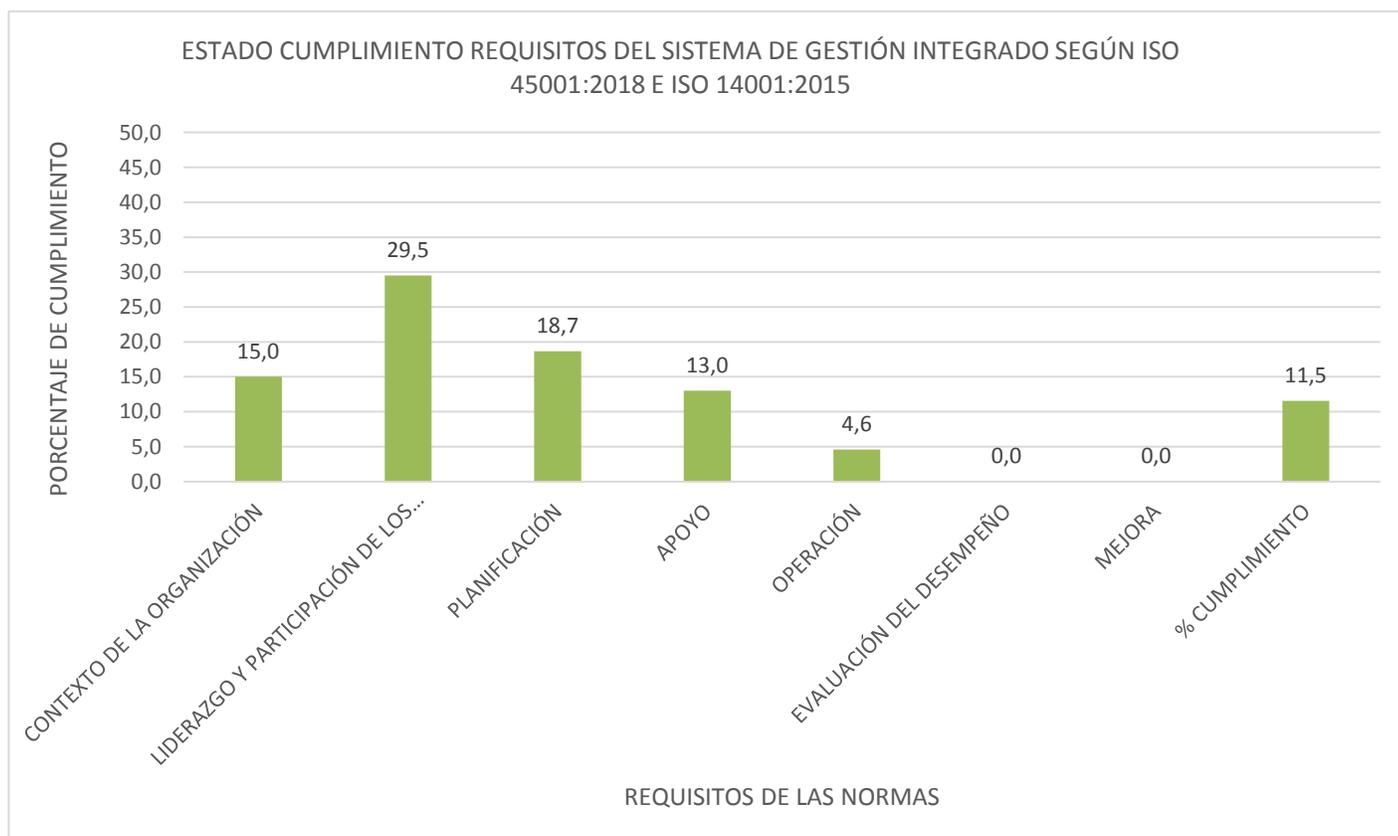


Figura. 8. Grafica de cumplimiento de requisitos

Fuente (Autores)

A continuación, se muestra la evaluación:



Figura. 9. Resultado diagnostico

Fuente (Autores)

De acuerdo a los resultados observados podemos concluir que la empresa Riconstrucciones S.A.S en la actualidad tiene un 11,5% de cumplimiento en cuanto a los sistemas de gestión en SST y ambiente, y que según la tabla de valoración corresponde a un rango donde no se tienen avances ya que es un porcentaje muy bajo y que se necesita de ser intervenido lo antes posible, por lo tanto, con la ayuda de este diagnóstico se procederá a obtener toda la documentación faltante y se espera el compromiso de la alta dirección ya que la empresa posee algunos documento del sistema de seguridad y salud en el trabajo pero no se están implementando y en cuanto al sistema de gestión ambiental no se encuentran documentación.

Cuestionario y evaluación.

Se diseñó un cuestionario de satisfacción y una evaluación de desempeño, Ver anexo 2, con el fin de ser aplicado y conocer el grado de satisfacción de los empleados, sus inquietudes y sus puntos de vista respecto a la empresa y lo que esta les ofrece, el cuestionario consta de 12 preguntas a las cuales sus respuestas son 1 (NADA), 2 (POCO) o 3 (MUY SATISFECHO) y así

poder cuantificarlas y tabularlas, además se hace una pregunta abierta por otro lado, la evaluación son todas preguntas abiertas en donde se recopila toda la información suministrada por los empleados.

Después de ser aplicada la evaluación y el cuestionario se tabulan y se muestran los resultados de la siguiente manera:

Cuestionario de satisfacción:

Tabla 5. Resultados Cuestionario.

PREGUNTAS	RESPUESTAS DEL EMPLEADO																			TOTAL DE ENCUESTAS	TOTAL			PORCENTAJE		
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19		1	2	3	1	2	3
Cree que en la empresa se fomenta el compañerismo y la unión entre los trabajadores	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	19	0	9	10	0,00%	47,37%	52,63%
Considera que la empresa tiene en cuenta sus opiniones respecto a las tareas que está realizando	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	19	0	5	14	0,00%	26,32%	73,68%
Como se siente respecto a las condiciones físicas de su trabajo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	19	0	1	18	0,00%	5,26%	94,74%
Esta usted satisfecho con su salario	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	0	1	18	0,00%	5,26%	94,74%
Los beneficios económicos que recibo en mi empleo satisfacen mis necesidades básicas	2	2	3	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	19	1	6	12	5,26%	31,58%	63,16%
Me siento con ánimo y energía para realizar adecuadamente mi trabajo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	0	0	19	0,00%	0,00%	100,00%
Considera que la empresa le brinda un plan de salud eficiente para usted y su familia	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	3	1	3	2	3	3	19	4	2	13	21,05%	10,53%	68,42%
Hay demasiadas discusiones y peleas en mi trabajo	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	3	3	1	3	1	1	19	8	7	4	42,11%	36,84%	21,05%
Las tareas no son explicadas totalmente	2	2	3	2	2	3	2	1	3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	19	2	6	11	10,53%	31,58%	57,89%
Mi trabajo es agradable	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	0	0	19	0,00%	0,00%	100,00%
Tengo que trabajar más duro en mi trabajo de lo que debo, debido a la incompetencia de las personas con las que trabajo	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2	1	3	3	1	19	3	8	8	15,79%	42,11%	42,11%
Me gusta hacer las labores que me asignaron en mi trabajo	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19	0	1	18	0,00%	5,26%	94,74%

Fuente (Autores)

Pregunta 1. Cree que en la empresa se fomenta el compañerismo y la unión entre los trabajadores:

Observamos que el 52,6 % de los empleados concuerdan que, si se fomenta el compañerismo y la unión de trabajadores y por ende están satisfechos, pero hay un 47,37 que dice que es poco lo que la empresa hace frente a este aspecto, por lo tanto, no es mucha la diferencia y se debe comprometer la empresa a realizar más actividades de integración.

Pregunta 2. Considera que la empresa tiene en cuenta sus opiniones respecto a las tareas que está realizando

Con un 73,68 % los empleados manifiestan que están satisfechos con la empresa en cuanto a que se les tiene en cuenta sus opiniones respecto a las tareas que cada uno realiza.

Pregunta 3. Como se siente respecto a las condiciones físicas de su trabajo

Casi todos los empleados están satisfechos con sus condiciones físicas actualmente esto corresponde al 94,74% de los empleados, por lo tanto, observamos que no se presenta sobre carga laboral.

Pregunta 4. Esta usted satisfecho con su salario

El 94,74% se encuentra satisfecho por lo tanto se está prestando una buena remuneración al trabajo realizado por los empleados.

Pregunta 5. Los beneficios económicos que recibo en mi empleo satisfacen mis necesidades básicas

El 36,84% presenta algún inconformismo con estos beneficios por lo cual se debe examinar a fondo las razones y dar una solución, como mayores incentivos.

Pregunta 6. Me siento con ánimo y energía para realizar adecuadamente mi trabajo

Todos los empleados satisfechos.

Pregunta 7. Considera que la empresa le brinda un plan de salud eficiente para usted y su familia

El 31,58% de los empleados no está satisfecho con el plan de salud que brinda la empresa por lo tanto se debe intervenir en este aspecto buscando mejores planes con más beneficios a los empleados.

Pregunta 8. Hay demasiadas discusiones y peleas en mi trabajo

Cuatro empleados manifiestan que hay discusiones y peleas en el trabajo a lo que la empresa debe brindar un programa de convivencia laboral, así como charlas y disminuir estos problemas.

Pregunta 9. Las tareas no son explicadas totalmente

Se debe tener más control en la obra y que los encargados del personal den las instrucciones claras y a tiempo ya que el 42,11% de los empleados no se encuentran satisfechos con este aspecto

Pregunta 10. Mi trabajo es agradable

Todos los empleados satisfechos con su trabajo

Pregunta 11. Tengo que trabajar más duro en mi trabajo de lo que debo, debido a la incompetencia de las personas con las que trabajo

Más de la mitad de los empleados expresan que deben realizar tareas de otros empleados, por esto la empresa debe tener mayor control en la obra, revisar perfiles y distribuir el trabajo de manera equitativa.

Pregunta 12. Me gusta hacer las labores que me asignaron en mi trabajo

18 de los 19 empleados están satisfechos con las labores que le asignan

Pregunta abierta ¿En cuál puesto de trabajo se sentiría a gusto? Especifique las labores:

La mayoría de empleados expresan que en su puesto actual se encuentran cómodos y los demás desean una oportunidad de un cargo más alto con más responsabilidades, para así aprender y tener más experiencia laboral.

Evaluación de desempeño:

Pregunta 1. ¿Que sugiere que se debería mejorar en su puesto de trabajo?

Los empleados sugieren mucha más organización en los lugares de trabajo y de los mismos empleados, como el aseo y en los tiempos de labores, también expresan que la dotación se les daña rápido.

Pregunta 2. ¿Se siente cómodo con el horario de trabajo? Presente su sugerencia.

Todos los empleados se sienten cómodos con su horario

Pregunta 3. ¿Sus superiores lo respetan?

Un solo empleado manifiesta que no justificando que no se dan a la tarea de enseñar

Pregunta 4. ¿Qué herramientas hacen falta para el cumplimiento de sus labores?

Las herramientas que los trabajadores expresan que más hacen falta en la obra son codales, escobas, elementos de protección personal EPP, llanas, palas, carretas y una manguera para el agua, por lo tanto, se debe buscar los recursos financieros para realizar la compra de estas herramientas.

Pregunta 5. ¿Qué otra sugerencia tiene para la empresa?

Los empleados insisten en que debe haber más organización en las obras, más control y que la forma de pago sea cada 15 días.

En general los empleados se encuentran satisfechos con la empresa y su trabajo, pero se recomienda a la empresa algunas mejoras como lo es en la compra de las herramientas faltantes y que se asigne un encargado a cada obra para así tener mayor orden y se distribuyan las funciones adecuadamente.

Documentación del Sistema Integrado de Gestión.

Teniendo en cuenta el diagnóstico general y la revisión a los documentos propios de la empresa se estableció el listado de documentos básicos a realizar para el cumplimiento del objetivo general de este trabajo que es el diseño del sistema integrado de gestión.

A continuación, Listado de documentos:

REGISTROS:

Tabla 6. Registros.

NOMBRE DEL REGISTRO	CODIFICACIÓN
Política integrada	SGI-R-02
Objetivos del SGI	SGI-R-03
Política de no alcohol, drogas y tabaquismo	SGI-R-06
Consentimiento informado	SGI-R-07
Reglamento de higiene y seguridad industrial	SGI-R-08
Alcance del sistema	SGI-R-09
Mapa de procesos	SGI-R-10

Fuente (Autores)

GUIAS:

Tabla 7. Guías.

NOMBRE DE LA GUÍA	CODIFICACIÓN
Guía criterio para evaluar contratistas y proveedores	SGI-G-01
Guía señalización y demarcación	SGI-G-04
Guía para elaboración de documentos	SGI-G-05

Fuente (Autores)

PROCEDIMIENTOS:

Tabla 8. Procedimientos.

NOMBRE DE PROCEDIMIENTO	CODIFICACIÓN
Procedimiento conformación y funcionamiento COPASST	SGI-PR-CP-01
Procedimiento conformación del comité de convivencia laboral	SIG-PR-CC- 02
Procedimiento de adquisiciones y compras	SGI-PR-AC-04
Procedimiento investigación accidentes y/o incidentes de trabajo	SGI-PR-AL-05
Procedimiento para la identificación de peligros y valoración de los riesgos	SGI-PR-IP-06
Procedimiento de comunicación interna y externa	SGI-PR-09
Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales	SGI-PR-AA-10

Fuente (Autores)

PLANES:

Tabla 9. Planes.

NOMBRE DEL PLAN	CODIFICACIÓN
Plan de capacitación p y p	SGI-PL-01
Plan de emergencia	SGI-PL-04
Plan de auditoria	SGI-PL-05
Plan anual de trabajo	SGI-PL-02

Fuente (Autores)

PROGRAMAS:

Tabla 10. Programas.

NOMBRE DEL PROGRAMA	CODIFICACIÓN
Programa capacitación P y P	SGI-P-01
Programa de seguridad e higiene industrial	SGI-P-09
Programa de auditoria	SGI-P-11
Programa gestión integral de residuos sólidos	SGI-P-12
Programa control de emisiones atmosféricas	SGI-P-13

Fuente (Autores)

FORMATOS:

Tabla 11. Formatos

NOMBRE DEL FORMATO	CODIFICACIÓN
Formato acta asignación de responsabilidades	SGI-F-01
Formato matriz de roles, cargos, responsabilidades, autoridad	SGI-F-02
Formato acta asignación de recursos	SGI-F-03
Formato de inscripción candidatos al COPASST	SGI-F-04
Formato listado de candidato al COPASST	SGI-F-05
Formato tarjetón de votación candidatos al COPASST	SGI-F-06
Acta de designación y responsabilidades a los jurados a las elecciones y escrutadores de candidatos al COPASST	SGI-F-07
Formato acta apertura a elecciones COPASST	SGI-F-08
Acta de cierre y conteo de votos a las elecciones del COPASST	SGI-F-09
Formato convocatoria a reunión COPASST	SGI-F-10
Formato acta de constitución COPASST	SGI-F-11
Formato acta de reunión	SGI-F-12
Formato matriz capacitación COPASST	SGI-F-13
Formato de inscripción comité de convivencia laboral	SGI-F-14
Formato asignación del numero electoral al candidato comité de convivencia laboral	SGI-F-15
Formato tarjetón electoral comité de convivencia	SGI-F-16
Formato acta apertura de votación	SGI-F-17

Formato acta finalización votación comité de convivencia laboral	SGI-F-18
Formato de verificación de datos del votante de la empresa	SGI-F-19
Formato acta conteo de votos comité de convivencia laboral	SGI-F-20
Formato acta de constitución comité de convivencia laboral	SGI-F-21
Formato acta de reuniones comité de convivencia laboral	SGI-F-22
Formato para presentar quejas convivencia laboral	SGI-F-23
Formato acta de conciliación comité de convivencia laboral	SGI-F-24
Formato evaluación de inducción y reinducción	SGI-F-27
Formato matriz de requisitos legales	SGI-F-30
Formato matriz de EPP y dotación	SGI-F-32
Formato evaluación y reevaluación de contratistas SGI	SGI-F-33
Investigación de accidentes e incidentes laborales	SGI-F-47
Formato permiso de trabajo	SGI-F-51
Formato matriz valoración y control de riesgos y peligros	SGI-F-52
Formato acta conformación brigada de emergencia	SGI-F-58
Formato matriz de indicadores	SGI-F-73
Formato evaluación de auditores	SGI-F-75
Formato de la matriz DOFA	SGI-F-77
Formato matriz partes interesadas	SGI-F-78
Formato matriz de riesgos y oportunidades	SGI-F-79
Formato matriz de aspectos e impactos ambientales	SGI-F-80
Formato despliegue de objetivos	SGI-F-81
Formato de socialización	SGI-F-82
Formato caracterización de los procesos	SGI-F-83

Fuente (Autores)

A demás de los documentos anteriormente mencionados se diseñan otros adicionales los cuales son directamente del proceso de construcción los cuales son:

- Acta de reuniones
- Acta de visita técnica
- Autorización de pedidos
- Control de asistencia
- Control de horario maquinaria

- Formato de herramientas
- Medición de rendimiento
- Avance diario de actividades

A continuación, se explica cada documento diseñado:

En la empresa ya se encuentra publicada una política para la seguridad y salud en el trabajo, pero no cumple con todos los requisitos estipulados en la norma por lo tanto se reajustó y se integró agregando lo relacionado al medio ambiente y cumpliendo todos los requisitos en cuanto a las dos normas. Ver anexo 3.

Los objetivos del sistema nos muestran el fin y la estrategia por la cual se diseña el sistema de gestión integrado y se realizan cumpliendo los requisitos exigidos, Ver anexo 4, Complementando esta información se hace necesario realizar un formato de despliegue de objetivos donde se observa el plan de acción, sus responsables, presupuesto, entre otros parámetros todo esto para cada uno de ellos, con el fin de tener un mejor control. Ver anexo 66.

Con el propósito de fortalecer y mejorar el ambiente laboral y el fomento de los hábitos y estilos de vida saludable se estableció la política de no alcohol, drogas y tabaquismo y así prevenir el consumo de estas sustancias en las obras; esto con el fin de promover y fomentar el bienestar de los funcionarios, contratistas y personal que visita las instalaciones físicas de la empresa, ya que este tipo de consumos generan impactos negativos en el ambiente de trabajo y constituyen factores de riesgo. Ver anexo 5. Muy ligado a esta política se diseña el registro de consentimiento informado en el cual es básicamente donde los trabajadores certifican que se les explico y se entendió dicha política anteriormente mencionada. Ver anexo 6.

RICONSTRUCCIONES S.A.S se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales por lo tanto se hace el Reglamento de higiene y seguridad industrial, Ver anexo 7.a su vez se establece el programa de seguridad e higiene industrial donde su objetivo es mantener un ambiente laboral seguro, mediante el control y la identificación de los factores y condiciones de riesgo del trabajo que generan los actos inseguros, condiciones ambientales peligrosas materializadas a través de los accidentes e incidentes laborales, que puedan causar daño a la integridad física del trabajador o a los recursos de la empresa, Ver anexo 24, y además como documento complementario se hace una guía de señalización y demarcación en la cual se observan los tipos de señales y su función la cuales deben ser implementados en cada una de las obras, Ver anexo 11.

No se evidencio el alcance de ninguno de los dos sistemas por lo tanto se hace necesario realizar este alcance integrando las dos normas. Ver anexo 8.

En lo personal la construcción de un mapa de procesos para las empresas es ver la empresa con un enfoque organizacional y de manera más específica por lo tanto es obligatorio la construcción de este mapa. Ver anexo 9. Muy ligado al anterior documento descrito esta la caracterización de estos procesos ya que es un resumen del que se hace en cada uno, sus responsables, métodos de medición, etc. para nuestro caso se diseñó el formato y se aplicó a el proceso constructivo. Ver anexo 68.

Con la necesidad de determinar los criterios para seleccionar, evaluar y re-evaluar a los contratistas y proveedores críticos en función de su capacidad para suministrar bienes y/o servicios de acuerdo con los requisitos establecidos por RICONSTRUCCIONES se elabora la

guía para evaluar contratistas y proveedores, Ver anexo 10. A su vez se diseña un formato para la evaluación y reevaluación de contratista siguiendo los parámetros de la anterior guía explicada, Ver anexo 55.

Algo muy importante en toda empresa es su documentación por lo tanto se requiere de tener controlado y llevar un orden es entonces donde se realiza una guía para la elaboración de documentos mostrando el encabezado que se aplicara a cada uno de los documentos. Ver anexo 12.

RICONSTRUCCIONES S.A.S se compromete con la seguridad de sus empleados, así como de mitigar el acoso laboral por lo tanto es necesario realizar el procedimiento de conformación del COPASST el cual es un comité encargado de la promoción y vigilancia de las normas en temas de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa, Ver anexo 13. Pero a su vez este comité conlleva una serie de formatos complementarios los cuales ayudan a la elección de dicho comité y las actas de conformación y de cada reunión que se realice. Ver anexos 31,32,33,34,35,36,37,38 y 39

Tabla 12 Documentos del COPASST

Código	Documento asociado	Anexo
SGI-F-04	Formato de inscripción	31
SGI-F-05	Formato lista de operarios	32
SGI-F-06	Formato tarjetones	33
SGI-F-07	Formato acta de designación de jurados y escrutadores	34
SGI-F-08	Formato acta de apertura al proceso de votación.	35
SGI-F-09	Formato acta de cierre y conteo de votos.	36
SGI-F-10	Formato convocatoria a reunión del COPASST.	37
SGI-F-11	Formato acta de conformación del COPASST.	38
SGI-F-12	Formato acta de reunión.	39

Fuente (Autores)

Como complemento se realiza el cronograma de capacitación del COPASST con el objetivo de Garantizar que los funcionarios que integran COPASST y brigada básica de emergencia de RICONSTRUCCIONES desarrollen competencias para dar respuesta a las diferentes actividades de promoción y prevención adoptadas para el año 2020, Ver anexo 40.

De igual manera se hace el procedimiento para la conformación del CONVILA el cual es un grupo de empleados, conformado por representantes del empleador y representantes de los empleados, que busca prevenir el acoso laboral contribuyendo a proteger a los empleados contra los riesgos psicosociales que afectan la salud en los lugares de trabajo, Ver anexo 14. A su vez este comité tiene una serie de formatos como complemento para la conformación, elección y funcionamiento de este, Ver anexos 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50 y 51.

Tabla 13. Documentos del CONVILA.

Código	Nombre del documento	Anexo
SGI-F-24	Acta de conciliación	51
SGI-F-14	Formato de inscripción	41
SGI-F-15	Acta de asignación de numero electoral	42
SGI-F-16	Tarjetón	43
SGI-F-17	Acta de inicio de votación	44
SGI-F-18	Acta de finalización de votación	45
SGI-F-19	Formato de verificación	46
SGI-F-20	Acta conteo de votos	47
SGI-F-21	Acta de constitución	48
SGI-F-22	Acta de reuniones	49
SGI-F-23	Formato de quejas	50

Fuente (Autores)

Para el proceso de construcción una entrada son las compras por lo tanto es necesario Establecer requisitos para la adquisición de compras de bienes y servicios relacionados con seguridad y salud en el trabajo SST y medio ambiente que nos permitan el cumplimiento de las

normas legales, reglamentos y políticas internas, al SIG y una menor constitución de fuentes de peligros para nuestros trabajadores, contratistas, subcontratistas, visitantes y clientes. Ver anexo 15.

Con el objetivo de establecer los pasos a seguir para gestionar los accidentes e incidentes laborales, desde la generación del reporte, los lineamientos para la respectiva investigación y las acciones para prevenir la ocurrencia de nuevos sucesos se realiza el procedimiento para la investigación de accidentes o incidentes de trabajo, Ver anexo 16, adicional a esto y observando que la tasa de accidentalidad ha aumentado en la empresa y es una problemática actual, se diseña un formato para investigar los accidentes e incidentes y así buscar soluciones aplicándoles un plan de acción. Ver anexo 56.

Con el fin de establecer la metodología para la identificación de peligros, valoración de los riesgos y el establecimiento de controles relacionados con salud laboral, seguridad industrial, y manejo de integridad propios a los servicios desarrollados por RICONSTRUCCIONES S.A.S se realiza el procedimiento para la identificación de peligros y valoración de riesgos, Ver anexo 17, a su vez teniendo en cuenta este procedimiento se diseña y se realiza la matriz de peligros la cual es muy explícita y muestra los controles que se deben tomar para prevenir los peligros y reducir los riesgos, Ver anexo 58, muy ligado a este procedimiento y formato pero en cuanto al aspecto ambiental está el procedimiento para la identificación de aspectos e impactos ambientales él es un mecanismo que facilita la identificación de los diferentes aspectos ambientales generados por proceso productivo o servicio y sus respectivos impactos, Ver anexo 19, y a su vez con lo descrito en el procedimiento anterior se realiza la matriz de aspectos e impactos ambientales, dando soluciones a problemas ambientales vistos en obra, Ver anexo 65.

Con fin establecer los criterios y las responsabilidades para asegurar la correcta comunicación interna, así como regular y asegurar la comunicación externa entre empresa, y demás partes interesadas (Comunidad, Clientes, Proveedores, Contratistas, Entes gubernamentales, Visitantes, Trabajadores y familias entre otros); relativas al Sistema integrado de gestión se realiza el procedimiento de comunicación. Ver anexo 18.

Ya que según los requisitos de las normas nos piden la socialización del sistema así como de sus otros requisitos se diseña un formato de socialización en el cual quede como prueba que se socializo cierto documento, matriz o procedimiento y de igual manera los asistentes. Ver anexo 67.

Se realiza el Plan de capacitación, prevención y promoción en el cual se estipulan todas las capacitaciones a realizar y al personal al cual es dirigido, las cuales pueden ser al COPASST, convila, la brigada, personal administrativo o trabajadores, Ver anexo 20, además con el fin de Preparar al personal para la ejecución eficiente de sus responsabilidades que asuman en sus puestos de trabajo y en las diferentes áreas, o brindar oportunidades de desarrollo personal en los cargos actuales y para otros puestos para los que el trabajador puede ser considerado. Se realiza el programa de capacitación, prevención y promoción, Ver anexo 23.

El plan de emergencia tiene como objetivo general Implementar los procedimientos y acciones, que deben realizar las personas que laboran al interior de las diferentes áreas de RICONSTRUCCIONES S.A.S, para prevenir o afrontar una situación de emergencia, con el objeto de organizar el control de la misma y evitar pérdidas humanas, materiales y económicas, haciendo uso de los recursos existentes en las instalaciones, es por esto su gran importancia. Ver

anexo 21. Como documento anexo a este plan está la Conformación de la brigada en la cual queda constancia de cómo se conformó y quienes la van a integrar Ver anexo 59.

A través de una auditoría se puede verificar la situación en general de una empresa por lo tanto es indispensable realizarla de manera controlada y con un fin es así que se crea el programa de auditoria el cual es el conjunto de una o más auditorias planificadas para un período de tiempo determinado. En el programa de auditoria establece una agenda de las diferentes auditorias que se realizarán en un tiempo determinado. Ver anexo 25 y para ser más específicos y preparar de la mejor manera las auditorias se realiza el Plan de auditoria que es la guía de lo que se va a hacer en una auditoria interna o externa y deberá de hacer referencia contra qué norma se va a auditar. Se trata de una agenda cerrada en dónde se detalla qué requisitos de la norma se auditarán a lo largo de la jornada de auditoria. Con el plan de auditoria sabrás que requisitos se examinarán y podrás comprobar previamente si lo cumples o no lo cumples, si la auditoria durará medio día, un día, dos días... así que podrás estar preparado para lo que te van a auditar. Ver anexo 22, en complemento a este programa y plan se diseña un formato llamado evaluación de auditores con el fin de garantizar los buenos resultados de las auditorias previamente planificadas. Ver anexo 61.

Es de suma importancia que la empresa cuente con programa ambientales y los cuales cumplan con el propósito de reducir los aspectos e impactos ya identificados es por esto que se diseña el Programa de gestión integral de residuos sólidos Ver anexo 26, el cual contribuirá con la disminución de la contaminación ya que en obras estos residuos deben ser tratados de la mejor manera.

Con el objetivo de controlar la generación de polvo, disminuir afectaciones a la salud, mitigar la alteración de la calidad del aire y controlar la generación de ruido se realiza un programa ambiental llamado Programa control de emisiones atmosféricas, Ver anexo 27.

Para un mayor compromiso con el sistema se genera la matriz de roles y responsabilidades asignando un compromiso a las partes involucradas en el sistema. Ver anexo 29, adicional a esto se diseñó el acta de asignación de responsabilidades en la cual el gerente de la empresa asigna como encargados del sistema integrado de gestión a los autores de este documento. Ver anexo 28.

Se hace necesario un formato de asignación de recursos con el objetivo de definir los recursos financieros, técnicos, físicos y de personal (humanos), los cuales deben ser verificables en su disponibilidad y acceso dentro de los indicadores de estructura y su relación con los resultados obtenidos y las necesidades del SIG. Ver anexo 30.

Con el fin de velar por la seguridad de los empleados y sus competencias se realizan los formatos de inducción y reinducción de una manera entendible y practica para todos los empleados. Ver anexo 52.

Fue necesario identificar los requisitos legales que tienen aplicabilidad a la institución, por tal razón se diseña la matriz de requisitos legales. Esto permitirá mantener un marco legal actualizado, evitando que se incurra en incumplimientos que acarreen sanciones. Ver anexo 53.

Como mecanismo de prevención y reducción de riesgos se redacta la Matriz de EPP y dotación, Ver anexo 54, en la cual se explican cada uno de los elementos de protección personal y su adecuado mantenimiento para darle su mejor uso, por lo tanto, se hace necesario que sea publicada y expuesta a cada uno de los trabajadores.

Formato de permiso de trabajo Ver anexo 57, este formato son una serie de listas de verificación de los tipos de trabajos y en los cuales se evalúa los trabajos de seguridad industrial y se controlan los impactos ambientales debido a dichos trabajos.

Como sabemos un indicador nos ayuda a controlar un proceso, procedimiento, objetivo o estrategia, por lo tanto, se hace una matriz de indicadores donde podamos ver cómo se manejarán dichos indicadores. Ver anexo 60.

Con el fin de observar el contexto de la organización se identificaron los factores internos (Fortalezas y Debilidades) igualmente los factores externos (Oportunidades y Amenazas) y se agregan a una matriz a la cual se le realizan sus estrategias, lo cual permite tener un enfoque claro de cuáles son los aspectos buenos y malos de su empresa, permitiendo de tal forma buscar soluciones para sus aspectos negativos, logrando así la mejoría progresiva. Ver anexo 62.

De igual manera es necesario establecer todas aquellas personas, instituciones u organizaciones involucradas o interesadas en la empresa y su servicio, lo cual nos permite determinar las necesidades y/o expectativas particulares que deben tenerse en cuenta a lo largo de las actividades de la empresa. Ver anexo 63.

La Matriz de Riesgos y oportunidades es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son estos riesgos y oportunidades relevantes para la empresa y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores. La matriz comprende la identificación de los riesgos y oportunidades, los controles existentes de estos, la evaluación, un plan de acción para estos y por último el seguimiento de este plan de acción. Ver anexo 64.

Finalmente la empresa quiere implementar un mejor control en sus obras y en su proceso como tal de construcción por lo tanto se diseñan unos documentos el cual incluye un acta de

reuniones, Ver anexo 69 en el cual es un formato que se registra los reuniones, su objetivo, conclusiones y los asistentes, también se diseña el acta de visitas técnicas, Ver anexo 70 el cual es describir la persona que hace el seguimiento y en cual obra y sus observaciones, otro documento es la autorización de pedidos, Ver anexo 71 el cual es como un control de los proveedores, de todos los materiales que entran y salen en las obras, también se diseñan unos formatos de control tanto para los trabajadores, como para las herramientas y la maquinaria, Ver anexo 72, Ver anexo 74 y Ver anexo 73. Adicional a esto se realiza el formato para el rendimiento de las cuadrillas así logrando observar la productividad de estas y asignar mejor las tareas, Ver anexo 75 y finalmente se diseña un formato en el cual es anotar los avances diarios de la obra y que se presenta semanalmente debidamente firmado por los encargados, Ver anexo 76.

El plan anual de trabajo es un instrumento de gestión de corto plazo que viabiliza la ejecución de los programas establecidos por la empresa. Contiene un conjunto de acciones o actividades organizadas y programadas que la empresa en general debe realizar para alcanzar los objetivos propuestos en su sistema integrado en el plazo de un año, por lo tanto, RICONSTRUCCIONES S.A.S establece este plan anual donde se planifican las actividades a realizar en este año en cuanto a los programas que ya están estipulados, es una herramienta que permite ordenar y sistematizar información relevante para realizar un trabajo. Es como una guía que propone una forma de interrelacionar los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos disponibles. Ver anexo 77.

Propuesta del plan de acción

Con base a la planeación estratégica, el contexto organizacional y la caracterización de los procesos se realiza esta propuesta de plan de acción con el fin de ver las acciones que se deben tomar para dar cumplimiento a cada uno de los requisitos de las normas ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018; Se realiza una matriz integrada donde se muestre el porcentaje de cumplimiento de los requisitos y la evidencia que se tiene, con base en esto se realiza el plan propuesto / acción por cada uno de los requisitos con el fin de llegar al 100% del cumplimiento y además de esto también se muestra en la matriz los responsable de cada acción y el presupuesto a tener en cuenta. Ver anexo 79.

Conclusiones

En el diagnóstico inicial aplicado por medio de una lista de chequeo el porcentaje de cumplimientos de los requisitos de las normas fue de 11,5% y posteriormente después de realizado el diseño se volvió aplicar esta lista de chequeo y su resultado es de 51,2%, aumentando un 39,7%.

En cuanto a la documentación la empresa contaba con esta solo para el sistema de seguridad y salud en el trabajo lo cual correspondía a 20 documentos entre ellos formatos, registros y programas, al desarrollar el diseño se actualizaron y complementaron estos 20 documentos integrando el aspecto ambiental y se crearon nuevos documentos, por lo tanto, la empresa hoy en día cuenta con 76 documentos los cuales son registros, formatos, programas, planes, guías y procedimientos.

RICONSTRUCCIONES S.A.S no cuenta con un plan de acción por lo tanto al concluir este diseño este documento queda a disposición de la empresa para su posterior implementación.

A continuación, se muestran los resultados de la lista de chequeo, Ver anexo 78, después de realizado el diseño y aplicado varios formatos y donde podemos evidenciar el gran avance ya que se aumenta en un gran porcentaje el cumplimiento de los requisitos, por lo tanto, este diseño cumple con la función y las metas propuestas:

Tabla 14. Estado de cumplimiento final.

ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO SEGÚN ISO 45001:2018 E ISO 14001:2015		
NUMERAL	REQUISITO	% DE CUMPLIMIENTO
4.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	74,3
5.	LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	52,4
6.	PLANIFICACIÓN	56,1
7.	APOYO	48,3
8.	OPERACIÓN	56,1
9.	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	34,2
10.	MEJORA	37,2
	% CUMPLIMIENTO	51,2

Fuente (Autores)

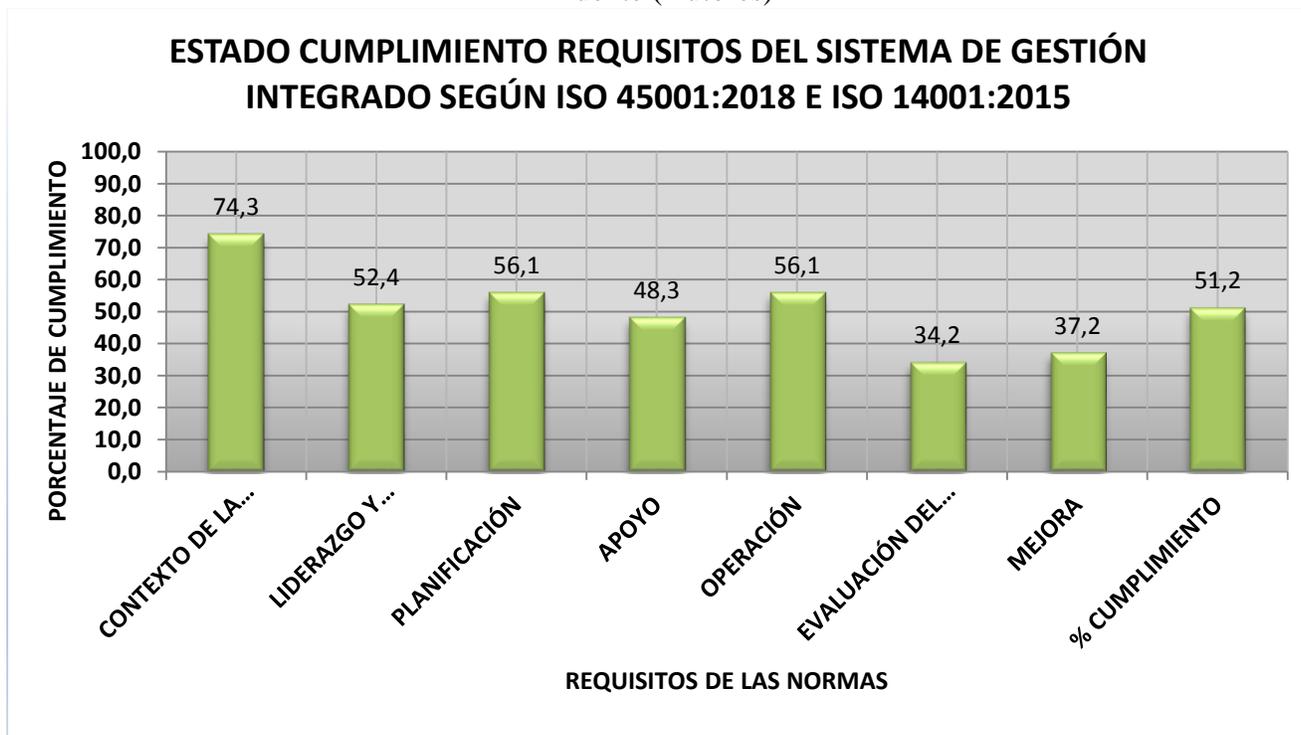


Figura. 10. Gráfico de cumplimiento final.

Fuente (Autores)

Como podemos observar los resultados en la tabla 8 y figura 9 el porcentaje final de cumplimiento es de 51,2

En la figura 10 se muestra la conclusión final a la cual llevo este diseño:

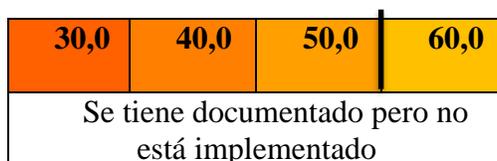


Figura. 11. Resultado final.

Fuente (Autores)

Al socializar con el gerente el diseño realizado se pudo observar el interés de implementar y aplicar todas las actividades plasmadas en estos documentos, por lo tanto, se iniciaron los trabajos en el menor tiempo y con un gran compromiso por parte de los empleados

Recomendaciones

Se recomienda a la empresa RICONSTRUCCIONES S.A.S en cabeza de su gerente general que se implemente el diseño del sistema integrado basado en las normas ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015 ya que puede proporcionar una gran cantidad de beneficios como: Mejora del desempeño de cada uno de los integrantes de la empresa, puede ser más eficiente y productivo al minimizar y hasta eliminar el riesgo de accidentes, situaciones de emergencia, enfermedades de origen laboral y otras lesiones relacionadas con el trabajo; Igualmente se deben gestionar los recursos pertinentes para cubrir con los gastos que conlleva esta implementación, ya sea con una inversión bancaria o reduciendo costos en la construcción.

Como propuesta de mejora principalmente se debe realizar un diseño completo incluyendo todos los procesos de la empresa ya que para este trabajo solo se enfocó en el proceso de construcción y de igual manera realizar su implementación.

Se debe realizar una revisión muy detallada el diseño realizado antes de ser implementado ya que pueden encontrar documentos a los cuales la empresa no está de acuerdo con su contenido y el cual deben ser modificados para así realizar la implementación de la mejor manera, con los recursos necesarios y el personal capacitado.

Por último, se recomienda a la alta dirección mantener el compromiso con la mejora continua, participar activamente de las actividades relacionadas con el sistema integrado de gestión y fortalecer los siguientes aspectos:

Sentido de pertenencia por la empresa, trabajo en equipos, enfoque a procesos, perfiles de los cargos, toma de conciencia del sistema integrado de gestión y autocuidado.

Referencias Bibliográficas

Guilarte Barinaga, E. (junio de 2011). *Contribuciones a la Economía*. Obtenido de

CONTRIBUCIÓN A LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DESDE LA
PERSPECTIVA DEL DIRECTIVO: <http://www.eumed.net/ce/2011a/egb.htm>

Unknown. (22 de noviembre de 2015). *Historia y evolución de la salud ocupacional en el mundo y en Colombia*. Obtenido de

<http://saludocupacionalhistoriamundocolombia.blogspot.com/>

Aguilera Vega, J. A. (18 de septiembre de 2009). *Gestiopolis*. Obtenido de Los sistemas integrados de gestión: <https://www.gestiopolis.com/sistemas-integrados-gestion/>

ARQUIGRAFICO. (s.f.). *Los Acabados de Construcción*. Obtenido de

<https://arquigrafico.com/los-acabados-de-construccion/>

DeConceptos.com. (s.f.). Obtenido de <https://deconceptos.com/indice-H/>

Direccionar. (2018). *Glosario de términos de Sistemas de Gestión de la Calidad*. Obtenido de

<https://www.direccionar.com.ar/cursos/mod/glossary/view.php?id=498&mode=&hook=ALL&sortkey=&sortorder=&fullsearch=0&page=0>

EcuRed. (23 de junio de 2011). *EcuRed*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Dise%C3%B1o>

EcuRed. (11 de septiembre de 2011). *EcuRed*. Obtenido de

https://www.ecured.cu/Seguridad_y_salud_del_trabajo

González Flórez, J. A., Luque Olmos, L. F., & Moya Hederich, C. X. (2016). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO*. Bogota: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

ISOTools. (14 de julio de 2014). *Blog Calidad y Excelencia*. Obtenido de Evolución del alcance de los Sistemas de Gestión Integrados: <https://www.isotools.org/2014/07/14/evolucion-alcance-sistemas-integrados/>

Marcano Martínez, J. E. (2016). *Educacion Ambiental*. Obtenido de Breve Historia de la Educación Ambiental: <https://jmarcano.com/educa/historia.html>

Martínez Idrobo, J. P., & Figueroa Casas, A. (2013). *Evolución de los conceptos y paradigmas*. Medellín: Universidad de Medellín.

Pérez Martínez, A., Frometa Vázquez, G., & Zayas Ramos, A. M. (mayo de 2018). *Contribuciones a la Economía*. Obtenido de LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN: <http://www.eumed.net/ce/2008b/rvm.htm>

research, S. I. (Noviembre de 2019). *¿Qué es la investigación cuantitativa?* Obtenido de <https://www.sisinternational.com/investigacion-cuantitativa/>

SURA. (2019). *Glosario*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

Ucha, F. (marzo de 2010). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>