

Diseño documental del ciclo phva para la empresa Aqua Ingenieros sas, que le permita planificar, ejecutar, evaluar y mejorar el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Hilia Yisel Ávila Mariño
Ginna Marcela García Amaya
Yesid Joaquín Niño Chivata

Director
July Patricia Castiblanco Aldana

Escuela colombiana de carreras industriales ECCI
Vicerrectoría de educación abierta y a distancia
Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo
Bogotá. Colombia, noviembre de 2018

Contenido

1. Título.....	4
2. Planteamiento del problema	4
3. Objetivos	8
3.1. Objetivo general	8
3.2. Objetivos específicos.....	8
4. Justificación, delimitación y limitaciones.....	8
4.1. Justificación.....	8
4.2. Delimitación	10
4.3. Limitaciones	11
5. Marcos de referencia	12
5.1. Estado del arte	12
5.1.1. Nivel nacional.....	12
5.1.2. Nivel internacional	20
5.2. Marco teórico	24
5.3. Marco legal.....	28
6. Marco metodológico	36
6.1. Método de investigación de análisis, exploratorio y descriptivo.....	36
6.2. Tipo de investigación	38
7. Desarrollo.....	39
7.1. Fundamentos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	39
7.1.1. Conceptos básicos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	39
7.2. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	41
7.2.1. Evaluación inicial	41
7.2.2. Análisis del diagnostico	42
7.2.3. Política y objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	45
7.2.4. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	47
7.2.5. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	53
7.2.6. Gestión del cambio	54
7.3. Ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	55
7.3.1. Responsabilidad de los trabajadores	55
7.3.2. Capacitación en sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	56

7.3.3.	Comunicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	57
7.3.4.	Documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	58
7.3.5.	Adquisiciones y contratación	60
7.3.6.	Prevención, preparación y respuestas	61
7.4.	Verificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	63
7.4.1.	Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	63
7.4.2.	Auditoria del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	65
7.4.3.	Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	65
7.4.4.	Revisión por la dirección	66
7.5.	Mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	67
7.5.1.	Acciones correctivas y preventivas	67
8.	Conclusiones y recomendaciones	68
9.	Bibliografía	70

Tablas

Tabla 1 descripción de la empresa.....	11
--	----

Ilustraciones

Ilustración 2 beneficios corporativos.....	9
Ilustración 3. integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	10
Ilustración 4 estructura provisiona de madera para el acueducto	24
Ilustración 5 modelo básico de planeación estratégica	27
Ilustración 6 pirámide de Kelsen	28
Ilustración 9 avance del ciclo phva en Aqua Ingenieros	43

1. Título

Diseño documental del ciclo phva para la empresa Aqua ingenieros, que le permita evaluar el grado de cumplimiento en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst).

2. Planteamiento del problema

Actualmente para las empresas no es un secreto la importancia de diseñar e implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) independientemente de su actividad económica, tamaño y nivel de riesgo; que permita desarrollar un enfoque sistémico y ordenado en la administración de sus riesgos ocupacionales, una oportunidad de mejora de las condiciones de trabajo de su personal y un mecanismo para la reducción de la tasa de accidentalidad y enfermedades laborales.

Por otro lado, el decreto 1072 de 2015 estipula de obligatorio cumplimiento para todas las empresas la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que garantice la salud y el bienestar de los trabajadores y la resolución 1111 de 2017 establece la obligación de iniciar dicha implementación con la evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la actualidad, la mayoría de las empresas efectivamente cuentan con este diseño y una parte inicial de cumplimiento, pero analizando detenidamente varias fuentes, como por ejemplo los resultados generados en las evaluaciones por parte de las Arl, los trabajos de investigación de pregrado y postgrado, entre otras, se puede detectar que un alto porcentaje de empresas han dado cumplimiento al ciclo phva, pero en algunas de las fases generan ciertas dificultades conllevando a un atraso en la implementación completa del sistema de gestión, lo cual no permite realizar mejoras ni medir el desempeño de estas actividades.

Examinar las acciones propuestas para evaluar el cumplimiento en los resultados esperados debe ser un punto importante y lógico para las organizaciones ya que con esto se

podrá determinar si lo que se está ejecutando genera impactos positivos o negativos y de este modo implementar mejoras para elevar la eficacia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además permite lograr progresivamente el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la organización y del sistema.

Por esta razón Aqua ingenieros, fija como objetivo el diseño de procedimientos, planes y programas que le permitan verificar y evaluar el cumplimiento del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, como mecanismo para mejorar la competitividad, la productividad y la sostenibilidad en el ambiente empresarial del sector.

Dentro de las actividades relacionadas en el ciclo phva, enfocadas a verificar y actuar dentro del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se tiene la definición de las mediciones que garanticen la disponibilidad, acceso a los recursos, políticas, organización, grado del desarrollo, implementación del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y los cambios alcanzados en los periodos definidos por Aqua ingenieros, a través de los indicadores de estructura, proceso y resultado.

Además, definir el alcance y desarrollo de auditorías internas, que permitan identificar las variables y desviaciones que pueden afectar el sistema de gestión y le permitan garantizar la mejora continua.

Garantizar que los jefes inmediatos, miembros del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y responsable del sistema de gestión, conozcan las diferentes metodologías relacionadas con la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, que permitan disminuir la accidentalidad presentada en los diferentes frentes de trabajo a nivel nacional.

Del resultado del análisis de los indicadores de gestión, auditorías internas del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral, se deben generar las respectivas acciones correctivas, preventivas y de mejora, que permitan apalancar y madurar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con las diferentes metodologías que pueden ser usadas para el análisis de causas raíz.

Por último, se buscará garantizar el compromiso de la alta dirección a través de la revisión completa del cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que permita definir la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión.

Continuación se describen cada uno de los artículos del decreto 1072 de 2015, libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6, que se abordara frente a la problemática definida y su clasificación en el ciclo phva.

Planificar:

Artículo 5. Política de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 6. Requisitos de la política

Artículo 7. Objetivos de la política

Artículo 16. Evaluación Inicial

Artículo 15. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Artículo 26. Gestión del cambio

Artículo 8. Obligaciones del empleador

Artículo 18. Objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 17. Planificación sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Hacer:

Artículo 8. Obligaciones del empleador

Artículo 10. Responsabilidades de los trabajadores

Artículo 11. Capacitación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 17. Planificación sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 14. Comunicación

Artículo 12. Documentación

Artículo 13. Conservación de los documentos

Artículo 23. Gestión de los riesgos y peligros

Artículo 24. Medidas de prevención y control

Artículo 27. Adquisiciones

Artículo 28. Contratación

Artículo 25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Verificar:

Artículo 19. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 20. Indicadores estructura del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 21. Indicadores proceso del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 22. Indicadores resultados del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 29. Auditoria de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 30. Alcance de auditoria de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Artículo 32. Investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de trabajo.

Artículo 33. Acciones correctivas y preventivas

Artículo 34. Mejora continua

Actuar:

Artículo 31. Revisión por la alta dirección

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar y documentar procedimientos, planes y programas que le permitan verificar y evaluar el cumplimiento en la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la empresa Aqua ingenieros y realizar acciones de mejora.

3.2. Objetivos específicos

- Realizar la planeación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Ejecutar lo planificado en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Diseñar una metodología para la revisión, seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Aqua ingenieros.
- Diseñar el paso a paso para la verificación y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

4. Justificación, delimitación y limitaciones

4.1. Justificación

En un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el ciclo PDCA se aplica a lo largo de toda la implementación en cualquier organización. En la etapa de planear se definen varios aspectos que servirán de base para la correcta implementación del sistema como lo es la definición de la política, la identificación de los objetivos, la determinación de los procesos a realizar a fin de alcanzar dichos objetivos. Al definir lo anterior, se pasa a la etapa de hacer donde se pone en práctica todas las acciones, actividades, planes, programas, etc., y finalmente al aplicar esto en el sistema de gestión de

la seguridad y salud en el trabajo se debe realizar la revisión y ajustes para completar las dos últimas etapas del ciclo.

Este trabajo de investigación busca enfatizar cada una de las etapas del ciclo para resaltar la importancia de supervisar el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo la medición de datos, la revisión de acciones y procedimientos implementados, evaluar si se han logrado o no los resultados esperados; promoviendo acciones preventivas y correctivas que sirvan de referencia para la mejora continua, para perfeccionar el sistema progresivamente a fin acercarse al modelo de cero accidentes y el mínimo posible de enfermedades laborales, para incrementar los beneficios en materia de seguridad y salud de los trabajadores y para demostrar a las empresas que el grado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo favorecerá en el nivel de crecimiento e integración de la organización desde el punto de vista de riesgos laborales, seguridad ocupacional, higiene industrial y cumplimiento legislativo.

Adicionalmente, se logran beneficios corporativos tales como:



(Agencia_Europea_para_SST, 2001)

Ilustración 1 beneficios corporativos

Para la empresa Aqua ingenieros, se pretende contribuir con herramientas que le permitan planificar, ejecutar, medir, analizar y revisar periódicamente su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para que pueda evaluar si lo implementado a la fecha

es efectivo, si está aportando lo suficiente para el logro de los objetivos, a fin de que puedan tomar acciones de mejora frente a las posibles desviaciones que puedan encontrar y dar soluciones oportunas y adecuadas para modelar su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de manera conveniente para todas las partes interesadas de la organización, siempre buscando el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de sus trabajadores.

Las empresas al integrar su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo obtendrán mejor sensibilización con respecto a la toma de decisiones.

(Agencia_Europea_para_SST, 2001).

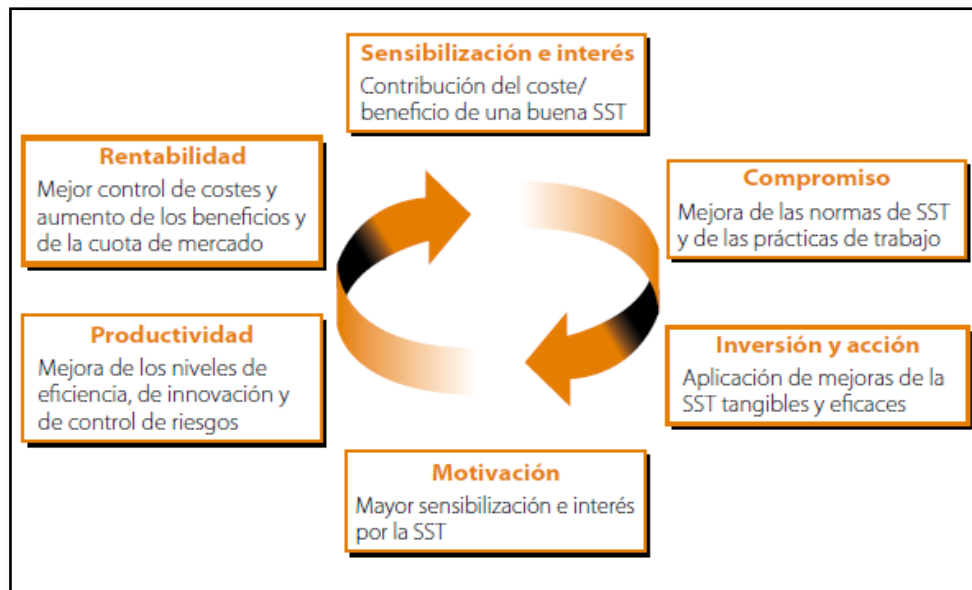


Ilustración 2. integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

4.2. Delimitación

La propuesta del diseño documental de las etapas del ciclo phva se desarrollará en la empresa Aqua ingenieros, cuyos entregables será el análisis de la información en la planificación, ejecución, medición y análisis documentada de las fases del ciclo phva.

A continuación, se describe la información de la empresa Aqua ingenieros

Nombre de la empresa:	Aqua ingenieros s.a.s
Nit	900.324.680-4
Dirección:	Cra. 55b no. 76-82
Clase de riesgo:	I (administrativo) – v (operativo)
Actividad económica:	Obras de ingeniería civil
Ciudad:	Bogotá
Teléfono:	4651325
Representante legal:	Fredy Camacho Camacho
Arl:	Colmena

Tabla 1 descripción de la empresa

Aqua ingenieros, cuenta con un total de 28 trabajadores. De los cuales 12 tienen contrato a término indefinido y 16 son trabajadores temporales contratados por término fijo.

4.3. Limitaciones

Una de las principales limitaciones para el desarrollo del diseño documental como procedimientos, planes y programas del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo a lo definido por el decreto 1072 de 2015 (2.2.4.6.), es analizar correctamente la estructura de servicios que presta Aqua ingenieros, identificando e interviniendo en cada uno de los servicios prestados por esta.

Mediante la identificación del estado actual del diseño en las fases de planear y hacer, se permite conocer las herramientas con las que se afrontara cada día la labor y la sincronización con las fases de verificar y actuar, los problemas asociados y los alcances que se quieren llegar a obtener, también permite conocer los puntos fuertes y débiles respecto a los requisitos del decreto. Además, la realización del diagnóstico inicial en la fase de planeación y su análisis respectivo posteriormente.

5. Marcos de referencia

5.1. Estado del arte

A continuación, se presenta una breve descripción y análisis de diferentes proyectos y/o tesis de grado, que fueron investigados en diferentes repositorios de universidades nacionales e internacionales, referentes al tema de investigación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

5.1.1. Nivel nacional

1. **Título:** “Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción.”

Institución: universidad nacional de Colombia. Facultad de ingeniería y arquitectura.

Autor: diana maría roa quintero

Lugar y fecha: Manizales, Colombia. 2017

Análisis: esta tesis tuvo como objetivo general, establecer el grado de cumplimiento en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en su componente de seguridad industrial, de las empresas del sector de la construcción de la ciudad de Manizales (Colombia). Analiza las bases conceptuales del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, presenta una metodología y el diseño de un instrumento que permita establecer el grado de implementación de este en empresas del sector de la construcción, e identifica la realidad actual y condiciones particulares del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del sector de la construcción en el componente de seguridad industrial.

Concluye que la participación decidida y comprometida de los trabajadores es una condición fundamental para que los sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo funcionen de forma efectiva y que puedan cumplir con los objetivos, pero el solo establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo no garantiza la correcta administración de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa, dependerá del entorno institucional que rodea dicha implementación y así el contexto en particular de

la empresa serán los determinantes para el éxito o fracaso de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

2. **Título:** “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y libro 2 parte 2 título 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s”

Institución: escuela colombiana de ingeniería julio Garavito

Autor: Karen Liseth Lobo Pedraza

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2016

Análisis: este proyecto tuvo como propósito realizar un diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basándose en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y el decreto 1072 de 2015, bajo condiciones de trabajo seguro y saludables en el desarrollo de las actividades productivas, a través de la promoción de la salud y la identificación, evaluación y control de los riesgos con el fin de evitar al y el y otras circunstancias que afecten la integridad de los trabajadores de la empresa ingeniería y servicios sarboh s.a.s.

Después de realizar el diagnóstico inicial de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, se concluye que existe una gran debilidad en la etapa de verificar con respecto a las etapas de planeación y hacer y como resultado una baja implementación de mejora continua del sistema, por lo tanto, se hace necesario la aplicación de manera inmediata del diseño planteado para dar cumplimiento con el decreto 1072 de 2015 y la norma OHSAS 18001 de 2007.

3. **Título:** “Metodología para la implementación del sistema de la seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos del PMI, en empresas medianas de la ciudad de Bogotá.”

Institución: Universidad Industrial De Santander

Autor: Nini Johana Rincón y Mónica Patricia Mejía

Lugar y fecha: Bucaramanga, Colombia. 2016

Análisis: esta monografía diseño una metodología de gestión de proyectos, mediante los lineamientos del PMI, para la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en empresas medianas, con la finalidad de cumplir con la normatividad en

salud ocupacional en Colombia. Define herramientas aplicables en las fases de iniciación y planificación como informáticas, plantillas, sistemas de información y técnicas de recolección de información para una efectiva gestión en la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. En esta monografía, no se evidencia, un proceso de verificación y mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo debido a que su alcance solo determina la parte inicial de la implementación, por lo tanto, no se logrará determinar si lo planificado se cumple y si los objetivos trazados tienen éxito o no.

4. **Título:** “Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de buga, período 2016”.

Institución: Universidad Libre - Seccional Cali

Autor: marcela Aguirre/Kelly Arboleda/Karen A. Portilla

Lugar y fecha: Santiago de Cali, Colombia. 2016

Análisis: este trabajo de grado realizó la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa maderera de buga, bajo los lineamientos del decreto 1072/2015; dicha empresa administraba la seguridad y salud de sus trabajadores bajo la ejecución de un programa de salud ocupacional, por lo tanto, requirió una transición al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, se realizó la evaluación inicial, según los estándares del ministerio de trabajo, clasificados en el ciclo deming, a partir de esto se realiza el proceso de planificación, que incluyó: evaluación inicial, gestión de peligros y riesgos, política, recursos, matriz legal, plan de trabajo anual, plan de capacitación, indicadores, comunicación, gestión en salud y gestión de amenazas.

Al realizar la evaluación inicial del grado de cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se observa que las etapas de planear y hacer cuentan con un porcentaje de cumplimiento del 8,08% y 35,45% respectivamente y los porcentajes esperados por el ministerio de trabajo son 25% en la fase de planear y 60% en la fase de hacer. Con respecto a las fases de verificar y actuar presentan un porcentaje de cumplimiento del 0%, pues la empresa no tiene planificado ni estructurado las actividades ni procedimientos a realizar para auditorias ni mucho menos mejoramiento continuo. Al final del trabajo solo plantean como anexo los indicadores de gestión según lo refiere el

decreto 1072/2015, pero sin ninguna clase de instructivo para su utilización y análisis. Para las fases de verificar y actuar solo planten lo referente a la persona encargada de realizar las comunicaciones de información a la comunidad, quedando pendiente por definir el cronograma de simulacros, las auditorías al plan de emergencia y las acciones preventivas y correctivas no son propuestas pues estas son resultado de la auditoría al igual que la revisión por la dirección.

5. **Título:** “Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecánica “Inmecom Ltda” ubicada en el barrio Ricaurte-Bogotá.”

Institución: Universidad Distrital Francisco José De Caldas

Autor: Carlos Alberto Marino Calderón/Yuly Paola Castro Reinoso/Andrés Felipe Cruz Carrillo

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2016

Análisis: la investigación plantea como objetivo general diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud en la empresa industria metalmecánica Inmecom Ltda de la ciudad de Bogotá, para ello realiza un diagnóstico organizacional y ocupacional de la empresa, establece medidas de intervención de los factores de riesgo identificados y valorados en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo establece planes de monitoreo y evaluación para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y realiza un estudio de factibilidad y viabilidad del diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

El plan de monitoreo y evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo contiene un propósito, objetivo, alcance, usuario, metodología, participantes, procesos y puntos críticos e indicadores; se establece para supervisar, medir y recopilar la información pertinente al desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo además la ejecución de actividades pertinentes para diagnosticar y comparar la información en relación al cumplimiento del decreto 1072/2015. Para esto, establece una metodología de monitoreo y evaluación de los puntos críticos en la empresa y un análisis de los resultados con el fin de mejorar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo teniendo presente que esto minimiza y previene los riesgos prioritarios. Las

auditorias se establecen para determinar la eficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para lo cual elaboran un procedimiento documentado, que describe las actividades que se deben llevar a cabo para el control anual del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como un procedimiento de acciones preventivas y correctivas que contribuyan a mitigar o prevenir los riesgos existentes identificados y valorados en los procesos de la empresa.

6. **Título:** “Avances en seguridad y salud en el trabajo a partir de a expedición del decreto 1072 de 2015 en Colombia.”

Institución: universidad nacional abierta y a distancia unad Colombia. Facultad de ingeniería.

Autor: Angela Paola Muñoz Ortega

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2018

Análisis: El ministerio de trabajo, del estado colombiano, da importancia a los elementos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores del país, definiendo criterios legales que todas las empresas, sin importar el tamaño, cumplan lo establecido en el decreto 1072 de 2015, particularmente en el artículo 2.2.4.6. donde se tratan temas con respecto a la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, en la tesis analizada exponen el estado actual de la implementación de dicho sistema de gestión utilizando como herramientas el análisis de la evaluación histórica de la seguridad y salud en el trabajo, anteriormente llamada como salud ocupacional, estadísticas con respecto a riesgos laborales y la participación de los involucrados y personas expertas a través de encuestas, lo que permite identificar la implantación del sistema de gestión en Colombia.

7. **Título:** “Diseño metodológico e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa de calzado Kira Astra, cumpliendo con lo establecido en el decreto 1072 del 2015”

Institución: Universidad Distrital Francisco José De Caldas

Autor: Carlos Andrés García Ariza/Flor Ángela Rocha Camacho

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2016

Análisis: este trabajo plantea diseñar e implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Kira Astra basado en el decreto 1072 de 2015 con el fin

de cumplir con la normatividad vigente y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores. Al momento de realizar la investigación la empresa no cuenta con ningún sistema que le permita mitigar el riesgo al que están expuestos sus trabajadores, no cuentan con registros históricos de at ocurridos en años anteriores, el personal directivo y empleados no cuentan con la capacidad técnica para implementar medidas preventivas debido al poco conocimiento de normas y leyes referentes al tema; el problema principal de la empresa es que no cuentan con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ni aspectos mínimos referentes a la seguridad industrial y la salud ocupacional. Al final de la investigación se evidencia que fue posible diseñar algunos aspectos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, como la matriz de riesgos, plan anual de trabajo, el reglamento de seguridad y salud en el trabajo, se establecieron los comités de convivencia, comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo e investigación de incidentes, at y el, se realizaron las inscripciones de los empleados al sistema general de seguridad social. No se evidencia aspectos a tener en cuenta, referentes al verificar y actuar, al momento de la implementación, solo son referidos como parte del ciclo phva y descrita su definición.

8. **Título:** “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007 en la empresa los ángeles Ofs.”

Institución: Universidad Distrital Francisco José De Caldas

Autor: María Nellys Martínez Jiménez/ María Silva Rodríguez

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2016

Análisis: el proyecto plantea realizar el diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2015 en la empresa los Ángeles Ofs, buscando el impacto positivo en la disminución de la incidencia y prevalencia de los accidentes de trabajo y la prevención de él, además de optimizar la productividad de la empresa. Para el desarrollo del proyecto se realiza la evaluación inicial la cual da como resultados un porcentaje de planificación del 17% e implementación del 0% debido a que dentro de la empresa se desconocía la importancia de la implementación del sistema y debido al bajo número de personas no existe un área de seguridad y salud en el trabajo, esto genera un plan de trabajo para diseñar y desarrollar el

sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dentro de los plazos estipulados en el decreto 1072/2015. La etapa diagnóstica y de planeación permite la elaboración de la política, la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, la identificación de requisitos legales y el cronograma para alcanzar los objetivos planteados en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se determina que la revisión del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo por la dirección se realizará anual para asegurar su adecuación y efectividad permanente, se definen como elementos de entrada: políticas, objetivos, análisis estadístico de accidentalidad, estado de las investigaciones de accidentes y casi accidentes, análisis estadístico de él, revisión del desempeño ambiental de la organización, resultados de la participación y consulta, resultados de la gestión de los aspectos de sostenibilidad de la empresa relevantes en materia de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, resultados de auditorías, estado de las acciones correctivas y preventivas, evaluación del cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros compromisos que la organización suscriba, cambios en los requisitos legales y de otra índole relacionados con sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo recomendaciones para la mejora, resultados de las revisiones gerenciales anteriores. Además, se establece el procedimiento para planear, ejecutar y realizar seguimiento a las auditorías internas del sistema integrado de gestión implementado en la organización. Documentan el procedimiento para la identificación de las acciones preventivas y correctivas, se establecen los lineamientos para el registro y la toma de acciones que permitan eliminar las causas originales de las no conformidades reales, accidentes o casi accidentes identificados, con el fin de impedir su recurrencia, buscando que dichas acciones sean consecuentes con la magnitud de efectos de las no conformidades, los impactos y los riesgos encontrados.

9. **Título:** “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Cvg Seguridad Industrial Sas”

Institución: Universidad Católica De Manizales

Autor: Paula Fernanda Agudelo/Victoria Elena Arango/Hilda María Escobar/Mariana Villegas Gómez

Lugar y fecha: Manizales, Colombia. 2017

Análisis: el trabajo plantea como objetivo general diseñar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Cvg seguridad industrial, que garantice el cumplimiento del decreto 1072 de 2015 en la ciudad de Manizales, dentro de los plazos de los estándares mínimos establecidos en la resolución 111 de marzo de 2017. Para esto realiza la evaluación inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la cual permitirá lograr un diseño acertado para el sistema de gestión adaptado a los riesgos y necesidades propias de la organización. Establece un plan de trabajo para la implementación con un proceso de verificación continua del avance, con el propósito de tomar acciones inmediatas para garantizar su cumplimiento. Diseña el manual de gestión como una herramienta para el responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo buscando la articulación de todos los lineamientos planteados, el uso de los documentos y la mejora continua del sistema. La mejora continua, podrá ser aplicada después de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

10. **Título:** “Informe Final Auditoria al Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo.”

Institución: presidencia de la república

Autor: presidencia de la república

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2016.

Análisis: este informe tiene como objetivo verificar la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el departamento administrativo de la presidencia de la república, de acuerdo con los requisitos del decreto 1072 de 2015, capítulo 6. Como resultado de esta auditoria se concluye que de acuerdo con los requisitos mínimos que debe tener implementado el departamento administrativo de la república, la entidad cuenta con los instrumentos necesarios para su implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, requiere fortalecer algunos aspectos preventivos con el fin de complementar y cumplir con el 100% del cronograma establecido.

11. **Título:** “Planeación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para UM construcciones y servicios sas.”

Institución: universidad distrital Francisco José de Caldas

Autor: Carlos Andrés Herrera Urrea/Juan David Jiménez Grajales

Lugar y fecha: Bogotá, Colombia. 2018.

Análisis: El trabajo de investigación busca planear un SG-SST que contribuya al cumplimiento del requisito legal de la implementación del sistema en UM construcciones y servicios que es una empresa dedicada al mantenimiento y construcción de obras civiles, plomería, enchape de pisos, remates, remodelación, adecuación, mampostería. Los objetivos planteados fueron realizar una evaluación del SG-SST, proponer una actualización de la política de SST, elaborar un plan de trabajo, establecer procedimientos para la identificación continua de peligros de riesgos y la determinación de controles necesarios, organizar los diferentes recursos con los que cuenta la empresa para el SG-SST, establecer lineamientos para crear el copasst y realizar divulgación de los diferentes parámetros a los directivos y personal de la empresa. Los anteriores fueron alcanzados dejando como aprendizaje la importancia de establecer lineamientos y procedimientos basados en la legislación vigente, de manera ordenada, sistémica, involucrando a todo el personal a fin de generar compromiso y poder continuar con el proceso de implementación del SG-SST cumpliendo de esta manera con el ciclo de mejora continua.

5.1.2. Nivel internacional

12. **Título:** “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad Y Salud Ocupacional para una Empresa Química en la Ciudad de Guayaquil.”

Institución: universidad politécnica salesiana

Autor: Álvaro Santiago Villalba

Lugar y fecha: Guayaquil, Ecuador 2016

Análisis: la tesis planteaba como objetivo general, diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresa de productos químicos, aplicando la normatividad legal vigente que permita el mejoramiento de las funciones de seguridad y salud en todas las partes involucradas de la organización.

Diagnostica el cumplimiento de la empresa considerando los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 y las normas legales aplicables en Guayaquil. Desarrolla una propuesta documental aplicables a cada proceso de la organización contemplando todas las etapas del ciclo phva. Define un cronograma para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud propuesto en el cual se describen las fases para desarrollar la implementación. Finalmente recomienda que se debe implementar y mantener la propuesta presentada la cual facilita el entendimiento y la ejecución del sistema el cual permite la mejora continua.

13. **Título:** “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa en la Industria Metalmeccánica.”

Institución: Universidad Nacional Mayor De San Marcos

Autor: Miguel Ángel Quispe Huallparimachi

Lugar y fecha: Lima, Perú 2014

Análisis: la tesis describe como objetivo general, mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo para qhse como organización, en todas sus actividades de producción de bienes, servicios y administrativas, para transformarla gradualmente hacia una institución en seguridad y salud en el trabajo socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de seguridad y salud en el trabajo.

En la tesis se analiza el nivel de implementación de la norma OHSAS 18001 en la organización, mediante la aplicación de instrumentos de verificación que permiten conocer el desempeño del sistema de gestión.

En los resultados analizados se evidencia que el nivel en el cual se presenta más debilidades es en la fase del planear.

14. **Título:** “Confianza en un sistema de gestión de seguridad y la accidentabilidad en proyectos de construcción.”

Institución: Universidad Nacional de Chimborazo.

Autor: Castillo, Tito - Noboa de la Torre, Carlos Andrés - Parco Naula, Yesenia Irene

Lugar y fecha: Riobamba, Ecuador 2018

Análisis: Según los autores la industria de la construcción es uno de los principales sectores de la economía nacional, sin embargo, es uno de los sectores más peligrosos, pues tienen

mucha accidentalidad laboral a comparación de otros sectores. Los autores referencian a Dekker, el cual establece un sistema de complejidad, mencionando la confianza, se refiere a ella como la mecanización de procesos, donde no se tiene en cuenta cual puede ser el causal de accidentes laborales. En la tesis se establece la existencia de la relación entre: la confianza plasmada en el sg-sst, con la accidentabilidad en proyectos de construcción, para ellos documentaron una matriz, que permite establecer los índices de confianza a través de encuestas con los involucrados determinan el índice de accidentabilidad, esta información nos permite alinearla al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la organización a la cual va dirigido este proyecto.

15. **Título:** “Propuesta de Mejora de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en la Norma OHSAS 18000 para una Empresa de Procesamiento de Cristal. Caso Empresa New Glass S.A.”

Institución: Universidad Nacional de San Agustín De Arequipa

Autor: Raquel Cleydiz Camara Anculli

Lugar y fecha: Arequipa, Perú 2017

Análisis: la tesis describe como objetivo general, mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa New Glass S.A., considerando como fin prioritario mejorar las condiciones de vida de los trabajadores mediante la promoción y protección de su salud, así como la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Analiza y evalúa la situación actual de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, se analizan con mayor profundidad los casos de mayor riesgo para presentar alternativas y propuestas de mejora correspondientes, basándose en la evaluación inicial se explica el desarrollo de la mejora del sistema de gestión.

Concluye determinando que sistema actual de gestión de seguridad y salud en el trabajo no está desarrollado ni implementado en su totalidad presentando deficiencias y falta de control en las fases de verificación y actuar en la empresa.

16. **Título:** “Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Fabricante de Productos Plásticos Reforzados Con Fibra de Vidrio Basado en la Ley N° 29783 y D.S. 005-2012-T

Institución: Universidad Católica San Pablo

Autor: Mariella Esther Guillén Cruces

Lugar y fecha: Arequipa, Perú 2017

Análisis: la tesis describe como objetivo general, la propuesta metodológica para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 y D.S. 055-2012-tr en una empresa fabricante de productos plásticos reforzados con fibra de vidrio. El sistema permitirá a la empresa gestionar los riesgos relacionados a sus operaciones para brindar un ambiente de trabajo seguro previniendo la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales; y de esta manera lograr el cumplimiento de la normativa legal vigente del país.

Analiza la situación actual de la empresa, con el objetivo de identificar los sectores del proceso en donde existen deficiencias en materia de seguridad y salud. En base a la evaluación inicial, se diseñó la planificación, implementación y evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, revisando en cada etapa la normativa legal vigente para que el sistema cumpla con las disposiciones de la legislación del país y las aplicables al sector.

Concluye determinando la deficiente gestión y el incumplimiento con la normativa legal vigente del país. Esto se traduce en un ambiente laboral de condiciones inseguras, donde se arriesga la integridad de los trabajadores ya que están expuestos a los riesgos que existen en su ambiente laboral.

17. **Título:** “Propuesta de plan de seguridad y salud para la construcción de la obra de saneamiento del sector nor oeste de Iquitos, 2016”

Institución: Universidad Científica del Perú

Autor: Austria Luz de los Angeles Guzmán Coral/Teresa Leily Peña Yumbato

Lugar y fecha: Iquitos, Perú 2016

Análisis: la tesis basándose en la apreciación que en Perú la planeación y coordinación de la salud y seguridad durante la construcción en conformidad con las leyes es extremadamente pobre, debido a la corrupción de funcionarios permisivos que omiten sus funciones de vigilancia y control, la deficiencia de controles y cumplimiento de la normatividad por parte de los empresarios; formula un Plan de seguridad y salud para la

ejecución de una obra de saneamiento en el sector Nor Oeste de Iquitos, identificando los peligros y evaluando los riesgos durante la ejecución de la obra, identificando aspectos generales sobre la prevención de riesgos y elaboran un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional incorporando la legislación vigente, aplicando conceptos de materia preventiva, indicando funciones y responsabilidades de las partes interesadas y los procedimientos a seguir en las actividades durante la ejecución de las obras y como parte final evalúan la incidencia de la implementación del plan de seguridad para la obra.

5.2. Marco teórico

Historia de la construcción

La historia de la construcción bien puede caracterizarse como aquella rama de la historia que se ocupa del cómo y cuándo se han realizado las obras construidas, comprendiendo específicamente las técnicas, los procedimientos constructivos y su contexto histórico – social, diferenciándose de la historia de la arquitectura en que esta se ocupa de qué se construye y no del cómo se construye. Ella se ha ido constituyendo en una disciplina independiente durante las últimas décadas gracias al trabajo adelantado por arquitectos, ingenieros civiles, historiadores y arqueólogos, principalmente, tanto europeos como norteamericanos. (Histo_Construcción_Colombia, 2018)



Ilustración 3 estructura provisiona de madera para el acueducto

La construcción implica las técnicas y la industria que participan en el armado y montaje de estructuras, principalmente los que se utilizan para proporcionar vivienda.

La historia de la construcción se caracteriza por una serie de tendencias. Uno de ellos es el aumento de la durabilidad de los materiales utilizados. Los primeros materiales de construcción fueron perecederos, como las hojas, ramas y pieles de animales. Más tarde, se utilizaron materiales naturales más duraderos, -tales como arcilla, piedra, y madera- y, por último, los materiales sintéticos, -tales como ladrillo, hormigón, metal y plástico. (construmatica, s.f.).

Los trabajadores y empleadores de la construcción realizan obras en carreteras, casas y lugares de trabajo, así como reparación y mantenimiento de la infraestructura física del país. El sector de la construcción comprende la fabricación de nuevas estructuras, renovaciones que implican adiciones, remodelaciones o mantenimiento y reparación en edificios o proyectos de ingeniería como carreteras o redes de servicios públicos. (Instituto_para_la_seguridad_y_salud_ocupacional, s.f.)

Seguridad y salud en el trabajo relacionado con construcción

La seguridad y salud en el trabajo es el conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores para protegerlos de los factores de riesgos ocupacionales y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus necesidades fisiológicas. Debe promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de las personas mediante acciones dirigidas a establecer satisfactorias relaciones entre el hombre, el trabajo y el medio ambiente en que labora, busca la mejor adaptación del hombre a su trabajo y viceversa. Proceso vital enfatizando el reconocimiento y control de los agentes de riesgo en su entorno psicosocial. Para lograr cumplir con la salud en el trabajo, se requiere de la formulación de políticas nacionales y particulares al interior de las empresas que deben obedecer y seguir los lineamientos legales. (Nydia R. Tiria M.; Diana D. Reyes P.; Diana C. Pabon R., 2016).

El ministerio del trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), el cual debe ser

implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al sistema de seguridad social integral; las administradoras de riesgos laborales; la policía nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las fuerzas militares.

Institucional y jurídicamente fue determinado mediante decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6. (Ministerio_de_Trabajo, 2018).

El sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo se debe alinear con la planeación estratégica de la organización, con el fin de determinar los objetivos estratégicos y del sistema de gestión en pro de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores y a su vez dar cumplimiento a la planeación estratégica definida.

La definición de planeación y gerencia estratégica, se define como la formulación, ejecución y evaluación de acciones, que permiten que la organización logre sus objetivos, la formulación de estrategias, incluye la identificación de las debilidades y fortalezas internas de la organización, la determinación de amenazas y oportunidades externas, el establecimiento de misión y visión de la organización, la fijación de objetivos a largo plazo, el desarrollo de estrategias alternativas, el análisis de dichas alternativas y la decisión de cuales escoger. La evaluación de estrategias comprueba los resultados de la formulación y ejecución, por medio de indicadores y mediante un sistema de control de gestión diseñado para tal efecto. En la tabla 3, se representa un modelo básico de planeación estratégica. (CCB, 2010).

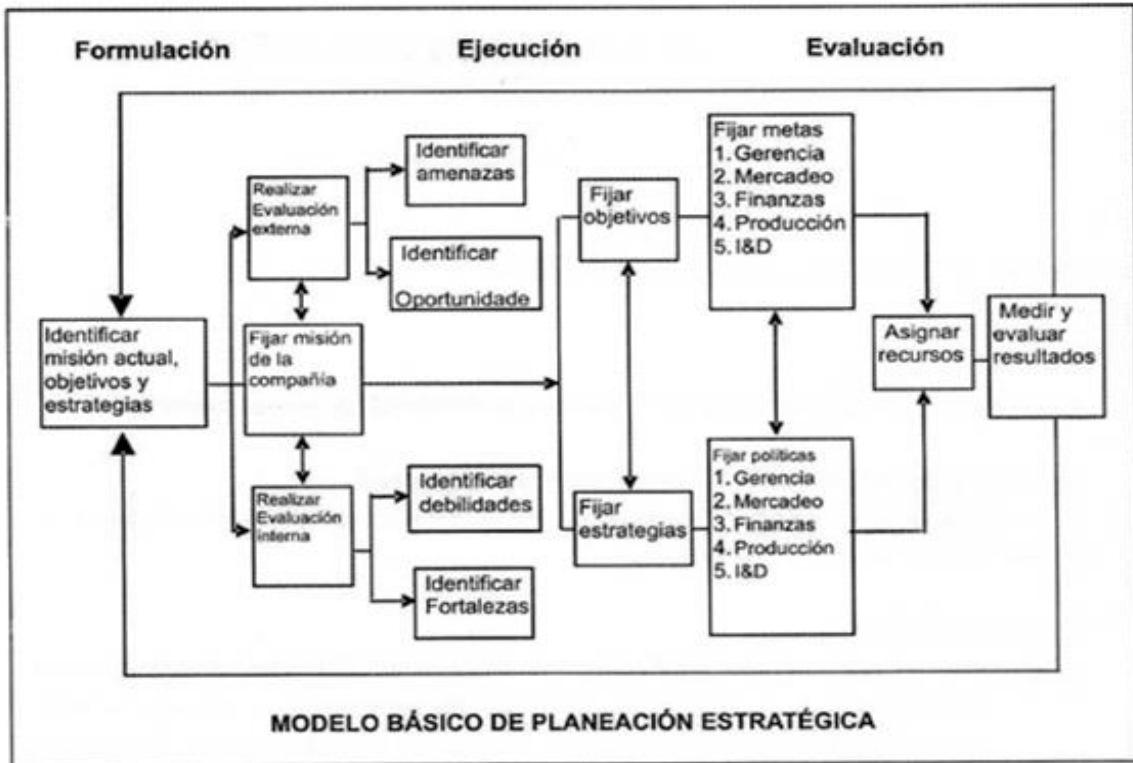


Ilustración 4 modelo básico de planeación estratégica

El eje principal de la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo es el decreto 1072 del 26 de mayo de 2015, en su libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6, sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, alineándolo con la siguiente estructura.

- Definiciones objeto y campo de aplicación
- Política de la seguridad y salud en el trabajo
- Organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
- Planificación
- Aplicación
- Auditoria y revisión de la alta dirección
- Mejoramiento
- Disposiciones finales

Al momento de implementar un sistema de seguridad salud en el trabajo, se debe garantizar también el aseguramiento de la calidad de la implantación del sistema y de los trabajos desarrollados por la empresa, es indispensable conocer el concepto detallado de la unión de estas palabras, según j. M. Juran, “aseguramiento de la calidad”, es la actividad de proporcionar la evidencia necesaria para establecer la confianza, entre todos los interesados, de que las actividades relacionadas con la calidad se están realizando en forma efectiva. ISO 8402:1986 define el aseguramiento de la calidad relacionado con un producto o servicio como: todas aquellas acciones planeadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que el producto o servicio, va a satisfacer los requerimientos de calidad dados. (Joseph M. Juran; Frank M., 1995).

5.3. Marco legal

En la definición del marco legal para el diseño documental en las fases del ciclo phva de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se debe tener como referencias los convenios, leyes, decretos, resoluciones y demás normatividad legal aplicable y vigente a la seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

El sistema jurídico es graficado en forma de pirámide, el cual es usado para representar la jerarquía de las leyes, en tres niveles (SENA, 2018):

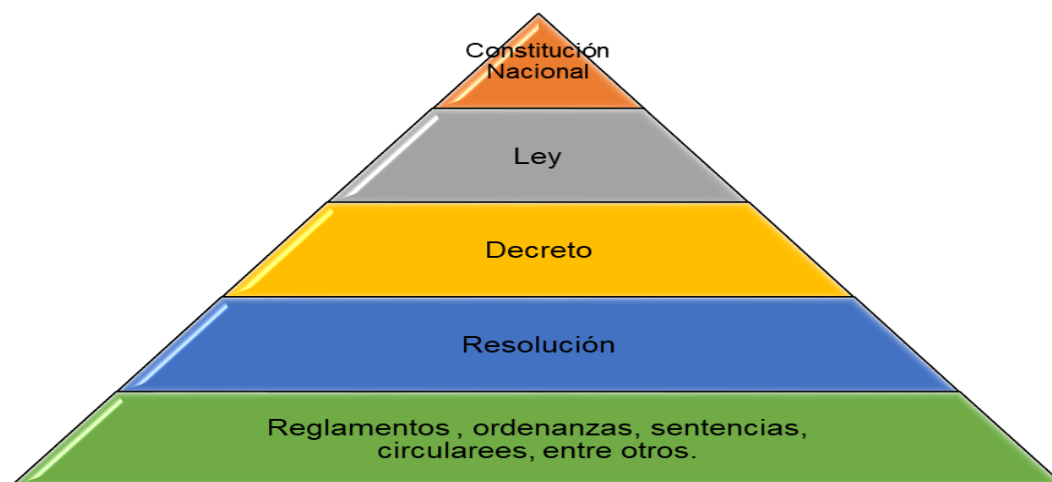


Ilustración 5 pirámide de Kelsen

A continuación, se mencionan los requisitos legales aplicables a la organización y relacionados con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el desarrollo del proyecto.

La resolución 2400 de 1979 (ministerio de trabajo y seguridad social, 1979): es la resolución por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en el trabajo, esta resolución se establece con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en las actividades desarrolladas en empresas de diferentes sectores económicos. En el título XII, de la construcción se describen los capítulos los cuales se encuentran dirigidos a empresas de construcción como Aqua Ingenieros.

Ley 9 de 1979 (congreso de Colombia, 1979): es la ley por la cual se dictan medidas sanitarias, es también conocida como el código sanitario nacional, los títulos más relacionados con los lineamientos para el desarrollo del trabajo son el: título III, salud ocupacional en el cual se establecen normas para preservar, conservar, y mejorar la salud de los trabajadores. El título VII vigilancia control y epidemiológico en este se establecen normas de vigilancia y controles epidemiológicos para prevención y control de enfermedades en los trabajadores.

Esta ley describe lineamientos los cuales son necesarios para garantizar y prevenir la salud del personal y mejorarían la calidad laboral de los trabajadores de la empresa Aqua Ingenieros.

Decreto 614 de 1984 (ministerio de trabajo): por el cual se determinan las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país. El decreto 614 de 1984 fue el que determino las bases para la organización de salud ocupacional, pero la mayoría de sus artículos fueron derogados por el decreto 1295 de 1994 "organización administración del sistema general de riesgos profesionales; actualmente se encuentran vigentes 6 artículos.

Resolución 2013 de 1986 (ministerio de trabajo y seguridad social): por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y Seguridad industrial en los lugares de trabajo. Estos comités son los hoy conocidos como comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo.

Como resuelve el artículo primero de esta resolución toda empresa que tenga a su servicio diez o más trabajadores deberá conformar dicho comité, es importante que, en Aqua Ingenieros, se elija a las personas para conformarlo ya que esto se convierte en un canal de comunicación y participación para entre el empleador y los trabajadores lo cual facilitaría el desarrollo de actividades enfocadas a la seguridad y salud en el trabajo.

Resolución 1016 de 1989 (ministerio de trabajo): por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Como lo describe el artículo segundo de la presente resolución el programa de la salud ocupacional consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

En Colombia actualmente ya no se habla de un programa de la salud ocupacional, ya cada organización debe planear, implementar y mantener un sistema de la seguridad y salud en el trabajo, es por lo que la empresa Aqua Ingenieros, se diseñara dicho sistema siguiendo el ciclo phva.

Las actividades que describe el programa se encuentran enmarcadas ya dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Ley 100 de 1993 (congreso de Colombia): por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se crean otras disposiciones.

El sistema de seguridad social integral en Colombia fue instituido por la ley 100 de 1993 y reúne de manera coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales podrán tener acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana. La ley establece cuatro frentes generales: el sistema general de pensiones, el sistema general de seguridad social en salud, el sistema general de riesgos profesionales y los servicios sociales complementarios.

En aqua ingenieros, se cuenta con la afiliación de todo el personal que labora en nombre de la empresa teniendo en cuenta los lineamientos descritos en la presente ley, con

ello se podrá cumplir con la legislación y brindar una mejor calidad de vida a los trabajadores.

Decreto 1295 de 1994 (ministerio de trabajo, 2018): mediante el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. El decreto 1295 define las bases del sistema general de riesgos profesionales en Colombia, contiene 11 capítulos y disposiciones de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Como objetivo define lo siguiente: establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad. Fijar las prestaciones de atención de la salud de los trabajadores y las prestaciones económicas por la incapacidad temporal o que haya lugar frente a las contingencias de accidente de trabajo y enfermedad profesional.

Reconocer y pagar a los afiliados las prestaciones económicas por incapacidad permanente parcial o invalidez, que se deriven de las contingencias de accidente de trabajo o enfermedad profesional y muerte de origen profesional.

Fortalecer las actividades tendientes a establecer el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y el control de los agentes de riesgos ocupacionales.

La empresa Aqua Ingenieros, dentro de la planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debe incluir las disposiciones aquí descritas ya que son de obligatorio cumplimiento además de que le permiten a la empresa conocer las obligaciones que tiene frente al sistema general de riesgos profesionales y con sus trabajadores.

Ley 1562 de 2012 (Congreso de Colombia): por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

En esta ley se realiza el cambio como:

El nombre “sistema general de riesgos profesionales” por “sistema general de riesgos

laborales”.

Salud ocupacional se entenderá como seguridad y salud en el trabajo.

Programa de salud ocupacional se entenderá como sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Este sistema se entiende como un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, incluye política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

Es con esta ley donde en Colombia se comienza a hablar de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además de que se nombran las etapas que deben ser llevadas para la mejora continua en la organización, en Aqua Ingenieros, falta por realizar la evaluación, auditoría y definir las acciones para la mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, lo cual se busca diseñar con el desarrollo del presente trabajo.

Resolución 4502 de 2012 (ministerio de salud y protección social): por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones.

Con el cambio de la definición de salud ocupacional por salud y seguridad en el trabajo se reglamenta los requisitos que se deben tener para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional en Colombia como el perfil de las personas y la vigencia que por 10 años.

Es importante que Aqua Ingenieros, conozca acerca del procedimiento, requisitos y vigencia de las licencias de salud ocupacional ya que es necesario para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se cuente con personal competente lo cual asegura que el desarrollo de las actividades y la mejora del sistema se realice logrando ver resultados tales como reducir la accidentalidad, las enfermedades laborales y mejorar las condiciones de los trabajadores en la organización.

Decreto 1443 de 2014 (ministerio del trabajo): por medio del cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst).

Como lo describe el artículo primero 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), que deben ser aplicadas por todos los empleadores.

Las empresas deben implementar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo siguiendo las etapas desde el planificar, ejecutar, verificar y actuar.

Decreto 472 de 2015 (ministerio del trabajo), por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.

El decreto 472 de 2015, establece criterios para determinar la gravedad de las infracciones, además define las situaciones que configuran una infracción grave y las multas y sanciones que deben aplicarse. De este modo, el monto de las multas depende del tamaño de las empresas.

También determina que los accidentes como las enfermedades laborales deben ser reportadas a las direcciones territoriales o a las oficinas especiales, dentro de los dos días hábiles siguientes al evento o diagnóstico.

Por todo lo mencionado Aqua Ingenieros, requiere del diseño de las fases del ciclo phva para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ya que es necesario definir los mecanismos para evaluar y controlar el sistema lo cual le permitirá tomar acciones en busca de la mejorar continua.

Decreto 1072 de 2015 (ministerio del trabajo): por el cual se expide el decreto reglamentario único del sector trabajo. Con este decreto el ministerio del trabajo busca simplificar la reglamentación que rige el sector trabajo, contar con una herramienta única jurídica y facilitar la búsqueda de información en un solo lugar.

En el artículo 2.2.4.6, inician los requisitos para la implementación de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), básicamente es el mismo decreto 1443 de 2014 el cual es incluido en el decreto 1072 de 2015.

Tal como se mencionaba para la empresa Aqua Ingenieros, falta diseñar documentalmente los requisitos de los artículos 2.2.4.6.29 auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, artículo 2.2.4.6.30. Alcance de la auditoría de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst), artículo 2.2.4.6.31.

Revisión por la alta dirección, artículo 2.2.4.6.32. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, artículo 2.2.4.6.33. Acciones preventivas y correctivas, artículo 2.2.4.6.34. Mejora continua, para dar cumplimiento a las disposiciones legales descritas en el decreto las cuales hacen parte de la fase verificar y actuar del ciclo phva.

Resolución 4927 de 2016 (ministerio del trabajo): por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Como describe el artículo primero de la resolución se definen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar los procesos de capacitación virtual gratuita con una intensidad de cincuenta (50) horas, respecto al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, dirigidos a los responsables de la ejecución de dicho sistema y la ciudadanía en general.

Esta resolución también va encaminada a la competencia del persona que administre e implemente el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Aqua Ingenieros, además de que también se vuelve necesario que la alta dirección, los miembros del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y los integrantes de la brigadas también cuente con la capacitación virtual, ya que esto hace parte de la formación que debe recibir el personas y a su vez se convierte en una oportunidad para la organización porque involucra a su personal asegurando que la toma de conciencia por parte de los trabajadores sea más eficaz.

Resolución 1111 de 2017 (ministerio del trabajo): por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratantes. Estos estándares son de obligatorio cumplimiento para cualquier empresa, independientemente de su tamaño o tipo de riesgo.

Según la resolución 1111 de 2017 del ministerio de trabajo, "los estándares mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico administrativa, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el sistema general de riesgos laborales".

Como lo describe la resolución define lo mínimos estándares del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además de que menciona las fases con las cuales se evaluara el sistema.

En Aqua Ingenieros, ya se cuenta con la autoevaluación del sistema de acuerdo con los resultados nace la necesidad de diseñar los mecanismos para realizar seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, identificando que necesita seguimiento y medición, cuando se debe llevar a cabo, cuando se deben analizar y evaluar los resultados, todo ello con el de determinar eficacia del sistema.

En Colombia la evolución en temas legales y normativos en materia de seguridad y salud en el trabajo ha tenido un giro a partir del año 2012 cuando se inició a emplear el termino de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y poco a poco se ha dejado de hablar de programa de salud ocupacional.

Para Aqua Ingenieros, contar con este marco legal sirve de gran entrada en el momento de implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que se identifican las principales normas necesarias para dar cumplimiento a la legislación colombiana en materia de seguridad y salud en el trabajo. Es importante mencionar que dependiendo del objeto social de la organización existen requisitos legales específicos de acuerdo con las actividades desarrolladas los cuales deberán ser adicionalmente tenidos en cuenta al momento crear la matriz legal de la organización.

6. Marco metodológico

6.1. Método de investigación de análisis, exploratorio y descriptivo

A continuación, se hace una descripción de la metodología a utilizar para dar cumplimiento con los objetivos planteados, las respectivas técnicas de recolección de información y su respectiva metodología de trabajo.

Fase 1:

Con el propósito de diseñar y documentar procedimientos, planes y programas que le permitan verificar y evaluar el cumplimiento en la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la empresa Aqua Ingenieros y realizar acciones de mejora, inicialmente es necesario realizar un análisis de los resultados obtenidos en la última evaluación de cumplimiento de los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 1111 de 2017. Este análisis se realizará con investigación en campo directamente en la empresa, verificando el diseño inicial del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el estado actual y en especial su grado de implementación en las etapas de verificar y actuar. Se realizará una revisión documental del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, del último año a fin de conocer e identificar las dificultades, logros y faltantes del mismo.

Fase 2:

Para diseñar de una metodología que sirva de seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se definirán y delimitaran los siguientes procedimientos, con sus respectivos planes, formatos y programas, según sea necesario:

- ✓ Procedimiento de medición y seguimiento del desempeño
- ✓ Procedimiento para investigación de incidentes y accidentes de trabajo
- ✓ Procedimiento acciones correctivas y preventivas,
- ✓ Procedimiento de revisión por la dirección

Fase 3:

Se definirá la ficha técnica de los indicadores, los cuales deben contener las siguientes variables: definición del indicador, interpretación, límite (meta) para el indicador, método de cálculo (formula), fuente de información para el cálculo, periodicidad (frecuencia), personas que miden el resultado y personas que deben conocer el resultado. Lo anterior con el propósito de definir indicadores de estructura, proceso, resultado y los mecanismos de vigilancia de condiciones de salud de los trabajadores (el, at, mortalidad, etc.), que contribuyan a la medición del cumplimiento de los objetivos planteados en el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Fase 4:

Buscando brindar mecanismos para determinar la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a la empresa Aqua Ingenieros, se diseñará el paso a paso necesario para realizar auditorías internas al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se elaborará un procedimiento documentado denominado auditorías internas, el cual describirá las actividades para llevar a cabo el control del sistema de manera anual. Además, para garantizar que se ejecute un proceso sistemático, independiente y documentado, donde se obtengan evidencias que puedan ser evaluadas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría; se delimitará un programa de auditoría, un plan de auditoría, las listas de verificación y se definirán los criterios a tener en cuenta para la selección adecuada de auditores que garanticen el cumplimiento del perfil de acuerdo a los requisitos legales.

Fase 5:

Para garantizar el mejoramiento continuo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se presentarán diferentes técnicas para desarrollar el análisis de causa raíz relacionados con acciones correctivas, preventivas y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

6.2. Tipo de investigación

Para el desarrollo de esta investigación y atendiendo lo establecido en el decreto 1072 de 2015 se realizará una investigación mixta, pues se combina la investigación cualitativa y cuantitativa, en esta se plantea un problema de estudio delimitado y concreto (SampieriRoberto, 2006), se elaborarán preguntas de investigación sobre cuestiones específicas, donde estará presente la observación directa y la evaluación, se determinarán consecuencias, análisis de resultados, ideas y acciones a realizar frente al no cumplimiento de requisitos, y se efectuará un análisis cualitativo de los datos obtenidos, de la situación de la empresa y las sugerencias o principios de mejora que se puedan compartir con ésta a fin de mejorar sus condiciones. La recolección de información permite que la investigación sea descriptiva pues identifica el por qué y para que se deben realizar ciertas actividades a través de descripciones exactas de actividades, procesos, planes, programas, entre otros, y finalizando esto con el análisis de resultados que buscan contribuir con el progreso y mejoramiento continuo de la empresa. Esta investigación sirve para ser aplicada, pues busca que la empresa ejecute acciones y actuare específicos a sus necesidades, que pueda crear o aplicar de una estrategia que contribuya a mejorar o resolver un problema, una no conformidad, o que permita establecer acciones preventivas, correctivas u oportunidades de mejora.

7. Desarrollo

7.1. Fundamentos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

7.1.1. Conceptos básicos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Para empezar a desarrollar la investigación se realizó una presentación inicial a la empresa Aqua Ingenieros, con el fin de tener claros los fundamentos y conceptos básicos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, al igual que los elementos que lo componen según el decreto 1072 de 2015 y la resolución 1111 de 2017, dando como resultado lo siguiente:

Partiendo de la base que la seguridad y salud en el trabajo busca:

- La prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
- La promoción de la salud de los trabajadores

Que los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo son:

- Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
- Mejorar la salud en el trabajo
- Promover y mantener el bienestar físico, mental y social

Se pretende que la empresa Aqua Ingenieros y sus colaboradores hagan parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de una manera dinámica y proactiva, buscando siempre la mejora continua, el cuidado y protección de la salud y la conservación de los bienes materiales e inmateriales de la empresa que contribuyan con el crecimiento y fortalecimiento de esta.

Un concepto fundamental en el sistema de gestión de seguridad y salud es la mejora continua, que se logra activar con las etapas del ciclo phva: planear, hacer, verificar y actuar, así:

Actuar: ¿Qué aprendió? ¿Qué errores no se pueden repetir?, ¿Que aciertos se deberían estandarizar?, ¿qué se puede mejorar y cómo se puede mejorar?

Planificar: ¿Que se hará?, ¿Cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿quién?, ¿con quién?, ¿para qué?, ¿cómo se evaluará lo realizado?, con que datos?, ¿para qué evaluar?

Verificar: ¿Se hizo lo planeado?, ¿se lograron los resultados?, ¿qué mecanismo se tienen para verificar el SG-SST?, que impacto se logró en cuanto a accidentalidad y E.L?

Hacer: Ejecutar lo planeado, recolectar todos los datos necesarios, documentar todo lo realizado y lo que no se pudo hacer.

Algunos conceptos del sistema de gestión de seguridad y salud:

Actividad rutinaria: es la que hace parte de la operación normal.

Actividad no rutinaria: es aquella que no forma parte de la operación normal.

Peligro: fuente o situación con potencial de daños en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de ambas.

Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad de una lesión o enfermedad que puede ser causada por el evento.

Condiciones de salud: son variables objetivas y de auto reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales. Estas condiciones de salud determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Condiciones y medio ambiente de trabajo: son elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos que incluyen:

- Características generales de locales, instalaciones, maquinas, equipos, herramientas, materia prima, productos y demás.
- Agentes físicos, químicos, biológicos y procedimientos.
- La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Acción preventiva: acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Acción de mejora: acción de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y salud en el trabajo de forma coherente con su política.

No conformidad: no cumplimiento de un requisito, puede ser una desviación de estándares, practicas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

Mejora continua: proceso recurrente de optimización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de seguridad y salud en el trabajo de la organización.

Gestión de peligros y riesgos: conjunto de actividades coordinadas para diseñar, implementar, y monitorear las medidas de prevención y control, de la probabilidad y severidad de que ocurran eventos o exposiciones con el potencial de afectación a la salud de los trabajadores, daños o pérdidas económicas a la organización.

7.2. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

7.2.1. Evaluación inicial

Realizar la evaluación inicial, la cual tiene como objetivo identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo, para detectar cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su entorno, la cual deberá estar acorde con las modificaciones de la normatividad.

Como instrumento de medición para la determinación del grado de cumplimiento frente al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Sst) se aplicó la lista de evaluación de los estándares mínimos impartida por la resolución 1111 de 2017, esto con el fin de determinar el grado de cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de Aqua Ingenieros.

Esta herramienta cuenta con 60 ítem basados en los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo, los criterios para la calificación son cumple (c), no cumple (nc) y no aplica (n/a).

La lista de verificación se divide de acuerdo con el ciclo phva y cada una de estas fases cuenta ciertos aspectos que cuentan con sus respectivas valoraciones porcentuales las cuales son:

Planear: recursos (10%) y gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (15%).

Hacer: gestión de la salud (20%), gestión de peligros y riesgos (30%) y gestión de amenazas (10%).

Verificar: verificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (5%).

Actuar: mejoramiento (10%).

El total de los porcentajes de cada uno de los aspectos anteriormente mencionados suma 100%.

7.2.2. Análisis del diagnóstico

El diagnóstico se realiza de acuerdo con el ciclo phva el cual se alinea con los requisitos de la resolución 1111 de 2017 arrojando los siguientes resultados:

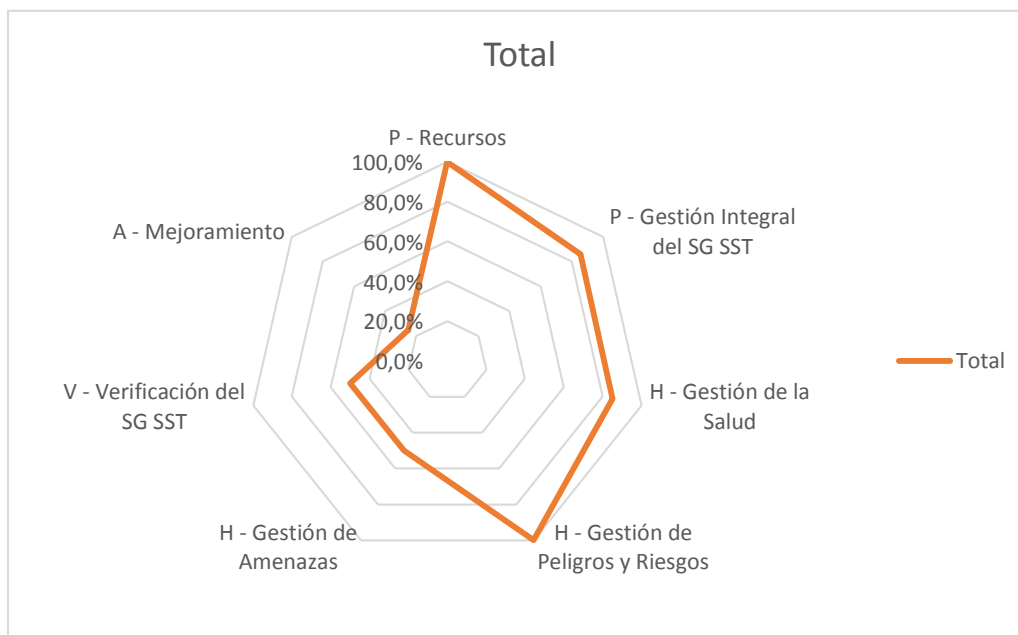


Ilustración 6 avance del ciclo phva en Aqua Ingenieros

Teniendo en cuenta el diagrama radial, acerca del porcentaje de cumplimiento de Aqua Ingenieros, respecto a los resultados obtenidos con la aplicación de la lista de verificación se procede a realizar el siguiente análisis:

En el aspecto referente al **planear:**

Recursos, arroja un 100% de cumplimiento lo cual demuestra que, en Aqua Ingenieros, se asignan los recursos (económicos, humanos, tecnológicos y de infraestructura) para garantizar el funcionamiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, arroja un resultado del 85,7% de cumplimiento demostrando que la organización ha definido los documentos base para la planeación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo como: política, objetivos, matriz legal entre otros.

En el aspecto referente al **hacer:**

Gestión de la salud, arroja resultados del 85,0% de cumplimiento demostrando que la organización ha definido las condiciones de salud en el trabajo, mecanismos de

vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores y registros, reportes e investigaciones de los accidentes y enfermedades laborales.

Gestión de peligros y riesgos, los resultados obtenidos son del 100% de cumplimiento lo cual demuestra que Aqua Ingenieros, ha realizado la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, además ha definido las medidas de prevención y control para prevenir los riesgos y peligros.

Gestión de amenazas, los resultados arrojados fueron del 50% de cumplimiento lo cual demuestra que la organización ha definido documentalmente los planes de prevención, preparación ante emergencias y que aún no se han implementado las brigadas y simulacros.

En el aspecto referente al **verificar**:

Verificación de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los resultados obtenidos son del 50% de cumplimiento demostrando que la organización aún no define las auditorías para el sistema y la revisión anual por la alta dirección.

En el aspecto referente al **actuar**:

Mejoramiento, los resultados arrojados fueron del 25% de cumplimiento lo cual demuestra que Aqua Ingenieros, no ha definido documentalmente las acciones correctivas, preventivas con base al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Con los resultados obtenidos se llega a la conclusión general de que el nivel de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de Aqua Ingenieros es del 80% moderadamente aceptable, lo cual demuestra la necesidad de diseñar documentalmente las etapas del verificar y actuar para que permita evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Debilidades

No se evidencia la definición de un plan de mejoramiento de acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación de la autoevaluación al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, incumpliendo el artículo 13 planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los estándares mínimos de la resolución 1111 de 2017.

No se evidencia que se encuentre firmada la autoevaluación aplicada al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la organización, la cual debe ser firmada por el empleador o contratante y el responsable de la ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo como lo define el artículo 12 tabla de valores de los estándares mínimos de la resolución 1111 de 2017.

7.2.3. Política y objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

La política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es la columna vertebral del sistema, pues de ella se derivando todos los aspectos que la organización deberá cumplir para alinearse con los requisitos legales aplicables, para ello se debe establecer una política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo junto con sus objetivos, los cuales definen el rumbo que quiere la organización para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Establecer la política: los requerimientos necesarios para establecer la política del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:

- Ser específica y apropiada para la empresa.
- Ser concisa, redactada con claridad
- Establecer compromiso para la implementación
- Incluir los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo
- Comunicarla

Establecer objetivos:

Los requerimientos necesarios para establecer los objetivos sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:

- Revisar: El estado actual del SG-SST, según la evaluación inicial.
- Verificar: Peligros y riesgos críticos, Política de la seguridad y salud en el trabajo, Plan anual de trabajo, Normatividad vigente, Auditorias anteriores.
- Determinar Objetivos: Plantear lo que se quiere lograr con la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Cumplimiento:

La política establecida por la organización, código sst-po-01, versión 3 del 02.03.2017, se encuentra alineada con la prevención y la promoción de la salud de los trabajadores, además se encuentra firmada por el representate legal. Los objetivos definidos, en el documento sst-rg-03 versión 2 del 02.03.2017, son coherentes con la política definida.

Debilidad:

La política y los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo definidos para el año 2017, no se han revisado anualmente, según lo estipulado en el decreto 1072 de 2015, además no se han comunicado a los miembros del comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo.

Recomendaciones:

Se recomienda que la organización garantice que tanto la política como los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sean revisados mínimo una vez al año y realizar las comunicaciones a todas las partes interesadas, para asegurar que estas debilidades no se repitan en la organización, es recomendable que se estipulen estas actividades en el plan de trabajo anual definido, realizando el seguimiento correspondiente.

En el documento de objetivos y metas, se debe garantizar que la organización determine las metas y frecuencias con las que se debe medir cada uno de los objetivos definidos, asegurando la madurez y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

7.2.4. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

La organización debe establecer una metodología y responsabilidades aplicables a la identificación de peligros, valoración de riesgo y determinación de los controles necesarios para mitigar y/o reducir todos aquellos riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores, tanto en actividades administrativas como en las actividades en los diferentes proyectos, algunas de las metodologías más comunes en la identificación de peligros utilizadas en Colombia definen lo siguiente:

Definir e identificar peligros con el reconocimiento de:

- Procesos
- Actividades
- Tareas Rutinarias y no rutinarias

Valoración y aceptabilidad del Riesgo:

- Nivel I: No aceptable
- Nivel II: Aceptable con controles
- Nivel III y IV: Aceptables
- Implementación de controles

A) Medicina preventiva y del trabajo: tiene como finalidad la promoción, prevención y control de la salud de los trabajadores protegiéndolo de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones de trabajo psicofisiológicas y manteniéndolo en actitud de producción de trabajo (Ministerio_de_Trabajo, Resolución 1016. Art. 10, 1989).

B) Higiene y seguridad industrial: tiene como finalidad principal la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo y que pueden afectar la salud de los trabajadores (Ministerio_de_Trabajo, Resolución 1016 - Artículo 11, 1989)

Acciones que intervienen: (Ministerio_de_Trabajo, 2015)

- **Gestión de peligros y riesgos:**

Medidas de prevención y control

Medicina Preventiva y del Trabajo

Higiene y Seguridad Industrial

- **Prevención, preparación y respuesta ante emergencias**

Implementación de acciones para reducir la vulnerabilidad

Plan de emergencias

Planes de ayuda mutua en la zona de la empresa

Conformación de brigadas.

- **Gestión del Cambio**

Rotación de personal

Nuevos Sistemas constructivos, nueva tecnología aplicada

Nuevos proyectos, cambios de especificaciones o diseños que cambian

C) Medidas de prevención y control: (Ministerio_de_Trabajo, 2015)

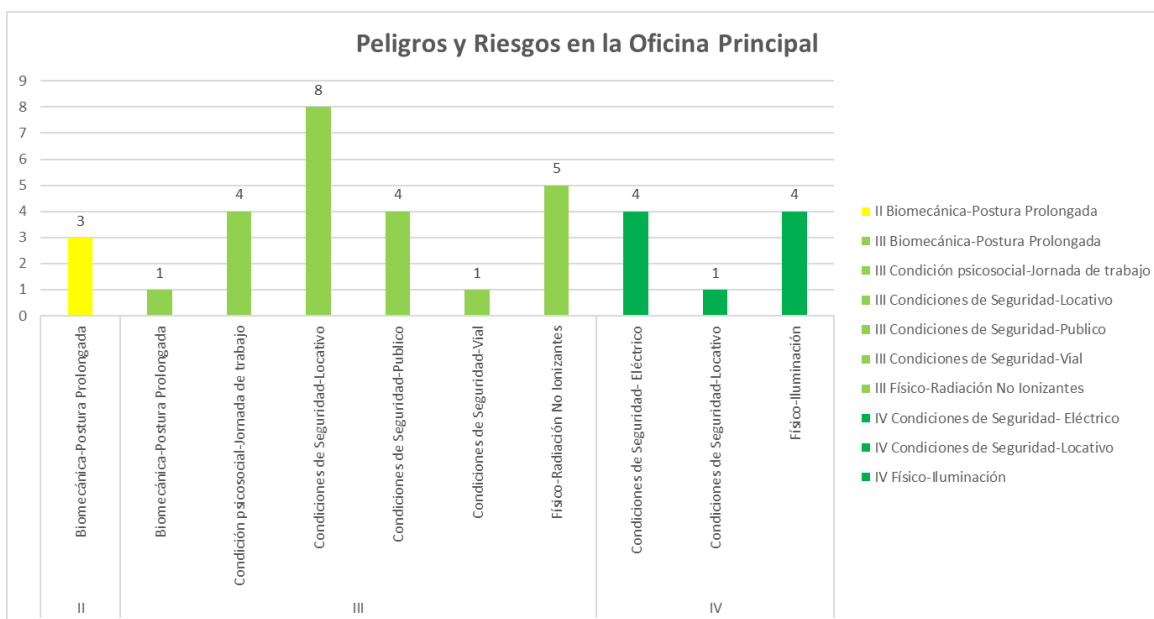
- Eliminación: Suprimir (hacer desaparecer) el riesgo/peligro.
- Sustitución: Reemplazar un peligro por otro q no genere riesgo
- Control de Ingeniería: Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen o en el medio
- Control administrativo: Medidas para reducir el tiempo de exposición al peligro
- Elementos de Protección personal: Uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por los trabajadores, con el fin de protegerlos de daños por la exposición a los peligros

En la revisión de la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles suministrada por la empresa se evidencian los siguientes peligros:

Peligros y riesgos prioritarios en oficinas

El peligro más significativo, es el biomecánico por posturas frente al computador por más del 75% de la jornada laboral y digitación de documentos, para lo cual se definen controles de ingeniería, puestos de trabajo ergonómicos, y controles administrativos, capacitación sobre enfermedades por riesgo ergonómico, charla informativa sobre posturas adecuadas, elementos en el escritorio en lado dominante, examen médico periódico, ejecución pausas activas charlas higiene postural, campaña de orden y aseo

En la siguiente tabla se relacionan todos los peligros y riesgos identificados en la oficina principal.



Peligros y riesgos prioritarios en proyectos

En contraste con la matriz de peligros de la oficina, en los proyectos es donde más se identifican peligros significativos, el cual el de mayor relevancia es las condiciones de seguridad como riesgo mecánico, para estos riesgos se definen controles de ingeniería, administrativos y uso de elementos de protección personal.

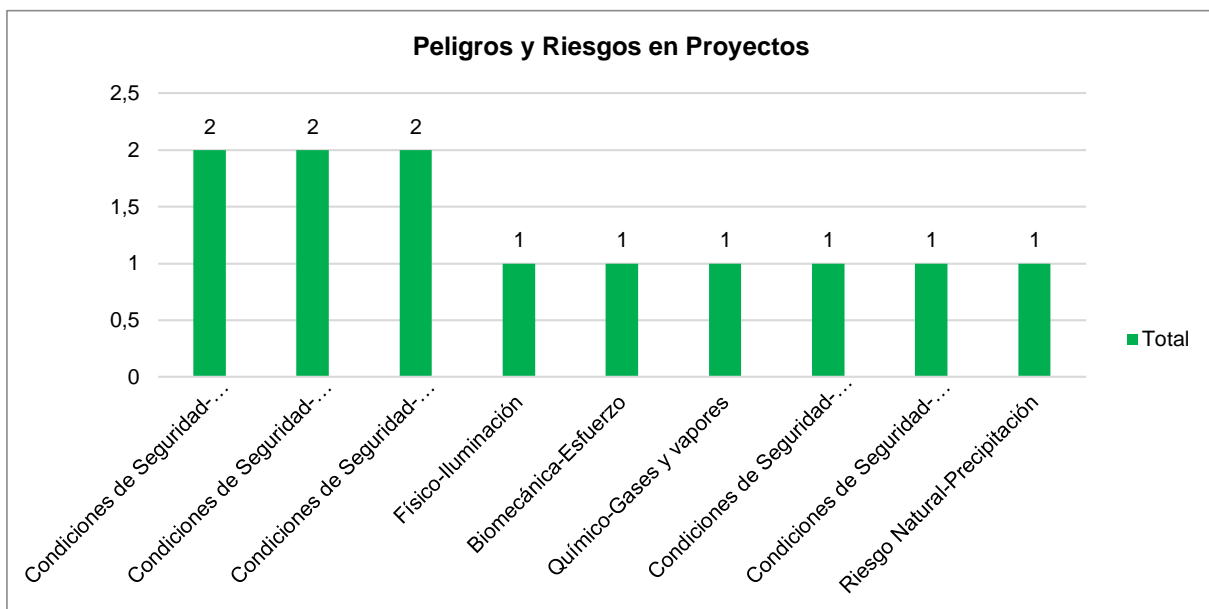
Nivel II



Nivel III



Nivel IV



Cumplimiento:

La organización cuenta con un perfil sociodemográfico: sst-rg-29, v1, 03-10-2017, sin embargo, no se especifican las fechas de los exámenes de ingreso, periódico y egreso para los trabajadores, lo cual no permite llevar un control en la realización de los exámenes.

Se validan documentos internos de seguridad, entre ellos el procedimiento de excavaciones: sst-pr-04 v1, del 01 de febrero de 2017 - procedimiento Túnel Liner con instalación de ductos po-pr-005 v1 del 16 de enero de 2017.

La organización ha contemplado la matriz de identificación de los elementos de protección personal: sst-mt-03, v1, fecha: 01-11-2016, entregando los siguientes elementos de protección personal:

Director de obra: gafas, protector tipo tapón, botas de cuero sin punta de acero, camisa-pantalón.

Oficial de obra: guantes de vaqueta, guantes de caucho natural, mascarilla, tapabocas, botas punta de acero, overol, camisa-pantalón, chaleco reflectivo, arnés, cinturón de seguridad, casco tipo a.

Evidencia: entrega de dotación y elementos de protección personal código: sst-rg-14 v1 fecha: 30-09-2016, trabajador: Urid Ortiz, ayudante de obra, fecha de ingreso: 10-10-2018

Se desarrollan inspecciones planeadas código: sst-rg-16 v1 del 5 octubre de 2016, inspección de grúa, pluma y accesorios. Fecha: 11-02-2018

Inspección pre operacional de compresor, fecha: 22-02-2018.

Debilidad:

La organización no cuenta con el informe de las condiciones de salud como resultado de los exámenes médicos realizados al personal incumpliendo el artículo 2.2.4.6.12. Ítem 4 del decreto 1072 de 2015.

No se evidencian registros de la divulgación de protocolos de seguridad, de las fichas técnicas a los trabajadores (cuando aplique) y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.

No se evidencia la planificación e implementación de los subprogramas de salud, higiene industrial y seguridad industrial, y medicina del trabajo por parte de la organización, incumpliendo el artículo 2 resolución 2400 de 1979.

Recomendaciones:

En los procedimientos actuales definidos por la organización es necesario incluir las condiciones de seguridad y salud (riesgos y peligros) de los trabajadores en el desarrollo de las actividades además definir los instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo (herramientas y equipos)

Es importante que la organización desarrolle la actividad de alinear la matriz de elementos de protección personal con los elementos utilizados y entregados actualmente a los trabajadores, además, asegurar el registro de la entrega de los epp a los trabajadores.

Realizar inspecciones locativas y definir la periodicidad de las inspecciones para las maquinas y/o equipos.

7.2.5. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Organizar el sistema:

- Obligaciones, asignación y comunicación de responsabilidades
- Rendición de cuentas
- Definición de recursos
- Comunicación
- Documentación, Conservación
- Capacitación y participación de los trabajadores
- Cumplimiento de requisitos legales

Cumplimiento:

Se ha definido el plan de trabajo anual para el año 2018. Código sst-rg-22 v1 de la fecha: 9 de enero de 2018, se tiene programado elaborar el plan para el 2019 en la segunda semana de enero 2019 - el plan anual de trabajo del 2018 se encuentra firmado por la gerencia y la persona responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Recomendaciones

Realizar seguimiento constante al plan de trabajo anual, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos correspondientes.

7.2.6. Gestión del cambio

Esta gestión del cambio debe plantear una estrategia que ayude a pasar de una situación a, a una situación b, con el menor impacto negativo sobre la seguridad y salud en el trabajo.

Se realiza una verificación si se han presentado algunos de los siguientes cambios y sus respectivos abordajes:

- El trabajo no rutinario e inusual ejecutado en el último año.
- Trabajadores expuestos a fuentes de gran energía o trabajos complejos
- Operaciones de mantenimiento con sus respectiva planificación y revisión de seguridad con los peligros inherentes.
- Trabajos con introducción de tecnología nueva o modificada.
- Modificaciones en equipos, procesos e instalaciones.
- Prácticas laborales nuevas o actualizadas, o nuevos procedimientos.
- Especificaciones o normas de diseño que hayan cambiado.
- Utilización de diferentes materias primas.
- Modificación de dispositivos y equipos de seguridad y salud.
- Cambios significativos en la estructura organizacional.
- Cambios significativos de personal.
- Cambios en el manejo de contratistas.

Cumplimiento

En el procedimiento establecido por la organización, sst-pr-07 procedimiento de gestión del cambio v1 fecha: 07-03-2018, se define que deben adoptar controles de acuerdo con los cambios propuestos.

Recomendaciones

Definir un formato en el cual se registren los cambios en la organización en el momento en el que se deban llevar a cabo.

7.3. Ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

7.3.1. Responsabilidad de los trabajadores

Los trabajadores, de conformidad con la normatividad vigente tendrán entre otras, las siguientes responsabilidades:

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Cumplimiento

La organización cuenta con manuales de funciones por cargo, sst-ma-02, v1 - 28-06-2017, donde se definen las competencias necesarias para cada cargo, entre ellas la educación, formación y experiencia, se revisan los siguientes cargos.

Maestro de obra: educación primaria, formación: primaria completa, experiencia: 1 año en cargos similares.

Las responsabilidades han sido comunicadas en la reinducción sst-rg-32 - v1- fecha: 03-12-2018 al señor Luis Armando Estepa, divulgando funciones y responsabilidades del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, rendición de cuentas.

Debilidad

La organización no cuenta con el perfil acorde del responsable del sistema de gestión (licencia en seguridad y salud en el trabajo y curso de las 50 horas) incumpliendo el artículo 5 de la resolución 1111 de 2017 diseño, administración y ejecución del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la microempresa.

No se evidencia registro de la aplicación de las evaluaciones de desempeño al personal de la organización, incumpliendo el artículo revisión por la alta dirección 2.2.4.6.31 ítem 10.

Recomendaciones

Incluir en la formación temas enfocados en seguridad y salud en el trabajo para todo el personal de la organización

Incluir las responsabilidades del decreto 1072 del 2015 en el artículo 2.2.4.6.10 y generar los registros de entrega del manual de funciones a los trabajadores.

7.3.2. Capacitación en sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

- Desarrollar un programa anual de capacitación.
- Estar documentado.
- Extensivo a todos los niveles de la organización.
- Conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos.
- Debe ser revisado mínimo una (1) vez al año

Cumplimiento:

Se cuenta con un programa de capacitación para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - 2018, objetivo: mejorar la competencia del personal frente a los temas relacionados con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, meta: ejecución del mínimo 80% de las capacitaciones programadas en el año.

Meta de cierre: 29.87%

Capacitaciones: curso de las 50 horas - virtual - dirigido al comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo, responsable: responsable de la seguridad y salud en el trabajo.

Evidencia: Sandra Forero, inspectora siso, curso de las 50 horas Arl: colmena, fecha: oct-2017.

Milton duran- oficial de obra - fecha: 21-03-2018.

Debilidad

No se evidencia que el programa de capacitaciones tenga revisión anual por parte del comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo, incumpliendo el artículo 2.2.4.6.11 parágrafo 1 del decreto 1072 de 2015.

No se evidencia que se implemente mecanismos de participación entre los trabajadores y el comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo, incumpliendo el artículo 2.2.4.6.8 del d1072 de 2015.

Recomendaciones:

Revisar las capacitaciones mínimas del comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo y los tiempos de ejecución de estas.

7.3.3. Comunicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

El empleador debe establecer mecanismos eficaces para:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar que se dé a conocer el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a los trabajadores y contratistas.
- Disponer de canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de la seguridad y salud en el trabajo para que sean consideradas y atendidas por los responsables en la empresa.

Cumplimiento

Se desarrolla inducción y reinducción del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tratando aspectos generales de la empresa, ubicación y actividades de los proyectos, funciones y responsabilidades del cargo y del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, política y objetivos de la seguridad y salud en el trabajo, política de consumo de alcohol tabaco y sustancias psicoactivas. Factores de riesgos - reglamento de higiene y seguridad - seguimiento de seguridad social - uso de elementos de protección personal- funcionamiento del comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo y comité de convivencia laboral, caso de emergencia - mecanismos de reporte de actos y/o condiciones inseguras - accidentes de trabajo.

Debilidad

No se cuenta con mecanismos para la identificación, reporte y control de actos inseguros y condiciones subestándar, incumpliendo el artículo 2.2.4.6

7.3.4. Documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo:

- La política y los objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, firmados por el empleador.
- Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.
- El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización.
- El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión.
- Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
- Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal.
- Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
- Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del vigía de seguridad y salud en el trabajo y los soportes de sus actuaciones.
- Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.
- La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.
- Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas.

- La matriz legal actualizada que contemple las normas del sistema general de riesgos laborales que le aplican a la empresa.
- Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

Cumplimiento

Se cuenta con un procedimiento de control de documentos y registros, qhse-pr-05, v2 fecha: 08-02-2018.

Debilidad

No se evidencia el tiempo de retención para los registros y documento por 20 años que describe el decreto 1072/2015.

7.3.5. Adquisiciones y contratación

Adquisiciones

Establecer y mantener un procedimiento con el fin de garantizar que se identifiquen y evalúen en las especificaciones relativas a las compras o adquisiciones de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del SG-SST por parte de la empresa.

Contratación

- Evaluación y selección de proveedores y contratistas.
- Verificar la obligación de afiliación al SGRL
- Verificar el cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud el trabajo
- Informar sobre los peligros, presuntos accidentes y enfermedades laborales.

Cumplimiento

La organización cuenta con sst-pr-08 procedimiento selección, evaluación y reevaluación de proveedores, v1 - fecha: 05-06-18 y el formato sst-rg-27 selección, evaluación y reevaluación de proveedores v1 fecha: 05-06-2018, definiendo los siguientes criterios: precio, forma de pago, garantía, calidad, certificado de conformidad de producto, criterios ambientales, visita técnica al proveedor, conformidad (cumplimiento especificaciones de calidad) tiempo de respuesta para garantía, tiempo de entrega, servicio técnico, tiempo de respuesta, entrega de documentación solicitada.

Debilidades:

No se evidencia en los requisitos para la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores se incluyan temas de la seguridad y salud en el trabajo.

No se han definido requisitos para contratistas y para compra de servicios como exámenes médicos, capacitación de trabajo en alturas.

No se evidencian registros de la selección, evaluación y reevaluación de los proveedores como Clinisur.

7.3.6. Prevención, preparación y respuestas

Los siguientes son elementos que se deben tener en cuenta para una adecuada prevención, preparación y respuesta ante emergencias:

- Identificar amenazas
- Identificar recursos de prevención y control
- Analizar la vulnerabilidad
- Formular el plan de emergencias

Los aspectos analizados en la empresa fueron los siguientes:

- Identificación de amenazas en todos los centros de trabajo
- Recursos disponibles para prevención, preparación y respuesta a emergencias, tanto internos como externos en los centros de trabajo. (plan de emergencia)
- Vulnerabilidad de los centros de trabajo frente a las personas, recursos y procesos, en todos los centros de trabajo. (plan de emergencia)
- Procedimientos para prevenir y controlar las amenazas prioritarias en todos los centros de trabajo.
- Plan de emergencias por centro de trabajo, que cubra todas las jornadas de trabajo.
- Planos de identificación de áreas y salidas de emergencia, señalización en todos los centros de trabajo.
- Evidencia de simulacro anual por centro de trabajo, con sus respectivos hallazgos y planes de acción.
- Soportes de capacitación sobre emergencias.
- Conformación de brigada de emergencia, con sus respectivas capacitaciones y entrenamientos.
- Plan de ayuda mutua.

Debilidades:

No se evidencia en el plan de emergencias: la identificación de las amenazas que pueden afectar a la empresa, los recursos disponibles, medidas de prevención y control existentes, no se analiza la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas considerando las medidas de prevención y controles existentes, no se valora y evalúa los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa.

No se han diseñado e implementado los procedimientos (pon) para prevenir y controlar las amenazas.

No se evidencian planos en las instalaciones y rutas de evacuación.

No se evidencia capacitación de los trabajadores para actuar ante emergencias reales o potenciales, no se evidencia capacitación, entrenamiento y dotación para la brigada de emergencias.

No se evidencia la realización de simulacros en la organización

No se evidencia registros de inspecciones de los equipos de emergencias

No se han desarrollado programas y planes de ayuda mutua

No se cuenta plan de contingencia del negocio.

7.4. Verificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Se diseñan metodologías para garantizar seguimiento, medición, análisis y evaluación de todos los aspectos que se involucran en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que permitirán a la organización madurar su sistema de gestión y minimizar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales, además también cumplir con los requisitos legales y evitar multas que puedan afectar el core del negocio.

El estudio de la medición, seguimiento al desempeño, auditorías internas, acciones correctivas, revisión por la dirección e investigación de accidentes de trabajo, permite a la organización involucrar todas las fases del ciclo phva, mejorándolas continuamente.

7.4.1. Indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Establecer indicadores: factores que se consideran para establecerlos:

- Estructura: Recursos necesarios, disponibles y organizados para implementar el
- Proceso: Conjunto de actividades que se realizan para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo., sirven para medir si los procesos se realizaron correctamente.

- Resultado: Reflejan el efecto y consecuencia de la implementación sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Se documentaron fichas técnicas de los indicadores de gestión de estructura proceso y resultado, las cuales incorporan lo definido en el artículo 2.2.4.6.19 del decreto 1072 de 2015, definición del indicador, interpretación, límite (meta) para el indicador, método de cálculo (formula), fuente de información para el cálculo, periodicidad (frecuencia) y personas que deben conocer los resultados, además se definieron las fichas técnicas para los indicadores de gestión que se definen en el artículo 15 de la resolución 1111 del 2017, los cuales están relacionados con enfermedad laboral, accidentes laborales y ausentismo.

Toda esta implementación se soporta con la divulgación de lo documentado a los trabajadores y capacitación en el uso adecuado de cada ficha técnica por parte de los responsables del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

La definición de estos indicadores, permiten a la organización tomar mejores decisiones basada en hechos reales, que mejoran continuamente el sistema de gestión, además identifica las fortalezas y debilidades que se pueden analizar en la revisión por la dirección para tomar las acciones correspondientes con el fin de madurar el sistema de gestión.

Cumplimiento

Indicadores de proceso: si se cuenta con indicadores de proceso:

1. Evaluación inicial (línea base)
2. Ejecución del ‘plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma; no está actualizado con la ejecución
3. Ejecución del plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo; no se encuentra actualizado con la ejecución.

Indicadores de resultado:

1. Cumplimiento de requisitos legales,

2. Cumplimiento del plan anual de trabajo y plan de capacitación.

Cada indicador cuenta con sus fichas técnicas correspondientes de acuerdo a lo definido en el decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.19.

Debilidad

No se evidencian registros del análisis periódico de los indicadores para asegurar el cumplimiento de los objetivos, incumpliendo el artículo 2.2.4.6.19 indicadores del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del decreto 1072 de 2015.

7.4.2. Auditoria del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

- Realizar auditoria anual
- Elaborar un programa de auditoria
- Planificación con la participación del COPASST o Vigía de SST.
- Comunicar los resultados a los responsables de implementar las medidas preventivas y correctivas.
- Puede realizar por personal interno de la empresa que no tenga relación con la actividad, área o proceso.

Debilidad

No se evidencia que la organización cuente con documentación para la auditoria del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo como: procedimiento, programa, plan.

No se ha ejecutado auditorías al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

7.4.3. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

- Investigaciones de enfermedades laborales
- Registros y análisis de accidentes de trabajo
- Identificar y documentar deficiencias
- Informar los resultados, causas y controles
- Informar a la alta dirección del ausentismo por incidentes, accidentes y enfermedades laborales

Cumplimiento

La organización define un procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, sst-pr-06 v1, fecha 01-02-2017.

Recomendación

Incluir en el procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo el tema de las enfermedades laborales.

7.4.4. Revisión por la dirección

- La alta dirección debe adelantar una revisión del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, la cual debe realizarse por lo menos una (1) vez al año.
- Los resultados deben ser documentados y divulgados al Comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo o Vigía de Seguridad y Salud y al responsable del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para que definan e implementen las acciones preventivas, correctivas y de mejora a que hubiere lugar.

Debilidad

No se evidencia la ejecución de la revisión por la dirección al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

7.5. Mejora del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

De las técnicas propuestas para el mejoramiento continuo, está el análisis de la causa raíz de las acciones correctivas, preventivas y de mejora que surgen durante todas las fases del ciclo pvha, comunicación, participación y consulta, gestión del cambio, planes de emergencias, identificación de peligros, valoración riesgos determinación de controles, programas de gestión, rendición de cuentas de los responsables del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, resultado de las auditoras internas, seguimiento de la Arl, revisan por la dirección, las cuales se evalúan con lluvia de ideas y la metodología más conocida, “5 porque” de las que se derivan planes de acción con responsables y fechas de cumplimiento.

7.5.1. Acciones correctivas y preventivas

- El responsable del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo establecerá los mecanismos a través de los cuales se implementen las acciones correctivas y preventivas.
- La empresa contemplará una metodología para el análisis de causas que le permitan identificar el origen de las desviaciones.
- La empresa dará los lineamientos y brindarán todos aquellos recursos necesarios para la mejora continua de cada uno de sus Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Debilidad

No se evidencia que la organización cuente con un procedimiento para acciones correctivas y preventivas, no se cuenta con evidencia registro de las acciones implementadas.

8. Conclusiones y recomendaciones

Se valida el cumplimiento del diseño metodológico para el seguimiento, medición, análisis y evaluación (procedimientos, formatos, planes y programas) del sistema de gestión en la empresa Aqua Ingenieros, alineándolo a los requisitos legales definidos en el decreto 1072 de 2015 y resolución 1111 del 2017, definiendo indicadores de estructura, proceso, resultado y salud (el, at y ausentismo), así como la metodología para el desarrollo y aplicación de la auditoria interna garantizando la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la organización, cumpliendo así los objetivos específicos planteados en este proyecto.

Frente a la delimitación y solución a la problemática, se identifica que el diseño documental de las etapas de verificar y actuar se requiere conocer previamente y en detalle las etapas de planear y hacer, las cuales son fundamentales a la hora de desarrollar y completar el ciclo phva.

Cada uno de los métodos propuestos a la organización para abordar cada etapa del ciclo phva, están alineados con requisitos legales y otros requisitos que aportan al desarrollo y ejecución de cada una de las fases, identificando la aplicación de todo el sistema en cada uno de los procesos de la organización y mejorando así la seguridad y salud en el trabajo de todas las partes interesadas.

La solución a la problemática está enfocada al desarrollo documental de diferentes metodologías que permiten a la organización identificar las mejoras incorporadas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que le permitirán cumplir con los requisitos legales aplicables y evitar multas que pueden afectar el core del negocio.

Los planteamientos teóricos y documentales definidos en cada una de las metodologías se han aplicado de manera objetiva y de acuerdo a lo planteado en cada una de las fases del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto, la teoría versus la práctica está alineada con la experiencia del equipo de trabajo y la aplicación de las diferentes metodologías.

Las problemáticas están enfocadas a la aplicación práctica en los diferentes proyectos, pues al estar fuera de la ciudad de Bogotá se incrementarían los costos asociados y por ende no se puede demostrar la aplicación práctica.

9. Bibliografía

- Agencia_europea_para_sst. (2001). Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo- 2001.
- Ccb. (2010). Programa tutor gestion de la calidad iso 9001:2008. En c. D. Ccb. Recuperado el octubre de 2018
- Construmatica. (s.f.). *Construmatica*. Recuperado el octubre de 2018, de <https://www.construmatica.com/s/construccion>
- Histo_construcción_colombia. (2018). Recuperado el octubre de 2018, de <https://www.histoconstruccioncolombia.com/>
- Instituto_para_la_seguridad_y_salud_ocupacional. (s.f.). *Centros para el control y la prevencion de enfermedades*. Recuperado el 2018, de <https://www.cdc.gov/spanish/niosh/topics/construction.html>
- Joseph m. Juran; frank m. (1995). *Análisis y planeación de la calidad*. Ciudad de méxico: mcgraw-hill.
- Ministerio_de_trabajo. (1989). *Resolución 1016. Art. 10*.
- Ministerio_de_trabajo. (2018). *Mintrabajo*. Recuperado el octubre de 2018, de www.mintrabajo.gov.co
- Nydia r. Tiria m.; diana d. Reyes p.; diana c. Pabon r. (2016). *Diseño de un sg-sst en la empresa "obcivil obras civiles s.a - obra f.c.f. La castellana"*. Bogotá: universidad francisco jose de caldas. Recuperado el octubre de 2018
- Sena. (2018). Curso virtual sena – implementación de un sg-sst.