

Propuesta para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 para la constructora Arias & Arias

Erwin Damián Roldan Ramos

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingenierías
Programa de Ingeniería Industrial
Bogotá, D.C.
2021

Propuesta para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 para la constructora Arias & Arias

Erwin Damián Roldan Ramos

Director

Laura Elizabeth Castro Jiménez

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Universitaria Agustiniana
Facultad de Ingeniería
Programa de Ingeniería Industrial

Bogotá, D.C.

2021

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como propósito dar a conocer la situación actual de la empresa Arias & Arias y con ello realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión y Salud en el trabajo, para así identificar los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores y contratistas asociados directamente con la actividad de la empresa; simultáneamente se propone un estudio del riesgo con la identificación del problema.

Lo anterior es de gran importancia, teniendo en cuenta que uno de los propósitos es evitar gastos futuros por no contar con dicho sistema, para esto se entregan antecedentes del problema como el nivel de ausentismos, enfermedades laborales reportadas en la ARL Axa Colpatria.

Estos objetivos están dados con base en el Ciclo PHVA, el cual permitirá definir los estándares mínimos con el fin de evaluarlos, priorizarlos y posterior a ello generar nuevas estrategias para mitigar el riesgo de la empresa, como también definiendo procedimientos e indicadores de gestión que permitan el cumplimiento de los mismos, garantizando el desarrollo de cada actividad con calidad y brindando una calidad de vida para cada uno de los empleados.

Por último, se propone establecer de manera interna o externa la implementación del SGSST por medio de una evaluación de costos, el cual permite analizar que es más viable y como se puede llevar a cabo, garantizando capacitaciones continuas en la empresa y ayudando al cumplimiento de las metas y objetivos propuestos.

Palabras clave: Mejora continua, ciclo, PHVA, estándares, evaluación, calidad, cumplimiento, metas, objetivos.

Abstract

The purpose of this research work is to make known the current situation of the company Arias & Arias and thus make a diagnosis of the Management and Health at Work System, in order to identify the risks to which the collaborators and contractors directly associated with the company's activity are exposed; simultaneously a risk study is proposed with the identification of the problem.

This is of great importance, taking into account that one of the purposes is to avoid future expenses for not having such a system, for this purpose, background information on the problem is provided, such as the level of absenteeism, occupational diseases reported in the ARL Axa Colpatria.

These objectives are based on the PHVA Cycle, which will allow defining the minimum standards in order to evaluate them, prioritize them and then generate new strategies to mitigate the company's risk, as well as defining procedures and management indicators that allow compliance with them, ensuring the development of each activity with quality and providing a quality of life for each of the employees.

Finally, it is proposed to establish internally or externally the implementation of the SGSST by means of a cost evaluation, which allows to analyze what is more viable and how it can be carried out, guaranteeing continuous training in the company and helping to achieve the proposed goals and objectives.

Keywords: Continuous improvement, cycle, PHVA, standards, evaluation, quality, compliance, goals, objectives.

Tabla de contenidos

Introducción.....	9
1. Identificación del problema.....	11
1.1. Descripción del problema.....	11
1.2. Antecedentes del problema.....	15
1.3. Formulación del problema.....	17
1.4. Sistematización del problema.....	18
2. Justificación.....	19
3. Objetivos.....	20
3.1. Objetivo general.....	20
3.2. Objetivos específicos.....	20
4. Marco teórico.....	21
4.1. Antecedentes investigativos.....	21
5. Marco conceptual.....	23
5.1. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	23
5.2. Metodología PHVA.....	24
5.2.1. Peligros, riesgos en seguridad y salud ocupacional.....	25
5.2.2. Tabla de enfermedades laborales.....	25
5.3. Conceptos básicos.....	27
6. Marco legal.....	30
6.1. Normograma.....	30
7. Marco metodológico.....	31
7.1. Tipo de investigación.....	31
7.2. Variables del problema.....	31
7.2.1. I Planear.....	32
7.2.2. II Hacer.....	32
7.2.3. III Verificar.....	34
7.2.4. IV Actuar.....	34
7.3. Fuentes de información.....	35
7.3.1. Fuente primaria.....	35
7.3.2. Fuentes secundarias.....	35

7.3.3. Instrumentos de recolección de la información.....	35
7.3.4. Población objetivo.....	36
7.3.5. Propuesta de misión la constructora Arias & Arias.....	37
7.3.6. Propuesta de visión constructora Arias & Arias.....	37
8. Resultados.....	38
8.1. Diagnóstico de cumplimiento resolución 03 12 de 2019	38
8.2. Hacer.....	39
8.3. Verificar.....	39
8.4. Actuar	40
8.5. Identificación y priorización de aspectos con más riesgo en la actividad.....	41
8.6. Propuesta de procesos para la prevención del riesgo	42
8.7. Evaluación de costos para la implementación del SGSST	48
8.8. Plan costo de implementación SGSST por consultor.....	48
8.9. Plan costo de implementación SGSST por empleado de planta.....	49
Conclusión.....	53
Recomendaciones	55
Referencias	56
Anexos.....	58

Lista de figuras

Figura 1. Cantidad de Empresas Afiliadas al Sistema General de Riesgos Laborales entre 1994 - 2018.....	13
Figura 2. Diagrama causa y efecto.....	14
Figura 3. Porcentaje por clase de riesgo.....	16
Figura 4. Numero de enfermedades vs clase de riesgo.....	16
Figura 5. Enfermedades calificadas como profesionales por sector económico.....	24
Figura 6. Proceso metodológico.....	27
Figura 7. Georreferenciación, constructora Aria & Arias.....	36
Figura 8. Elementos clave para el diagnóstico previo.....	39
Figura 9. Desarrollo cuantitativo del ciclo PHVA.....	40
Figura 10. Desarrollo cuantitativo por estándar.....	41
Figura 11. Aspectos a priorizar con mayor riesgo.....	42
Figura 12. Ciclo PHVA – Planear.....	43
Figura 13. Ciclo PHVA – Hacer.....	45
Figura 14. Ciclo PHVA - Verificar.....	47
Figura 15. Ciclo PHVA – Actuar.....	48
Figura 16. Valor de inversión.....	51
Figura 17. Cronograma de Implementación.....	52
Figura 18. Valores y calificación de los estándares mínimos SGSST.....	60
Figura 19. Cronograma de actividades planear y del SGSST.....	61
Figura 20. Formato de indicadores de gestión.....	62
Figura 21. Propuesta de estructura de procedimiento área de facturación.....	65
Figura 22. Formato de identificación de aspectos, impactos ambientales y peligros ocupacionales.....	66

Lista de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo.....	11
Tabla 2. Matriz de involucrados.....	14
Tabla 3. Tabla de años de impacto SG-SST.....	17
Tabla 4. Ciclo PHVA.	25
Tabla 5. Tipología y clasificación de riesgos.....	26
Tabla 6. La Normatividad relacionada con SG-SST a través del tiempo.	30
Tabla 7. Plan costo de implementación SGSST por consultor.	49
Tabla 8. Costo de materiales.	50
Tabla 9. Herramientas de infraestructura y tecnología.	50
Tabla 10. Recursos humanos.....	50
Tabla 11. Gastos e inversión.	51
Tabla 12. Componente de gestión interna.	63
Tabla 13. Formato de acción correctiva, preventiva o de mejora – ACPoM.....	67

Introducción

Este trabajo busca orientar a la constructora Arias & Arias con la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, para evitar accidentes y enfermedades laborales, que puedan afectar a la organización económicamente; el alcance del trabajo es hacer una propuesta para implementar lo que establece la resolución 0312 del 13 de febrero del 2019 por la cual se define los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Arango A. V., 2019) para empresas, empleadores y contratantes con diez o menos trabajadores clasificadas con riesgos V, de acuerdo a lo siguiente, se referencia el decreto 1072 del 2015 capítulo 6 el cual tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Garzón, Decreto 1072, 2015)

La actividad económica de la constructora Arias & Arias según la tabla CIIU son las siguientes, (4220) construcción de proyectos de servicio público, (4290) construcción de obras de ingeniería civil, (4330) terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil, (4390) otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

Actualmente, cuenta con 8 empleados, cuatro en obras y cuatro en área administrativa. La empresa tiene la necesidad de implementar un SGSST, para prevenir proteger y atender a los trabajadores de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles en consecuencia al trabajo que desarrollan y por cumplir con la legislación vigente.

Para empezar, se propone efectuar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, esta fue desarrollada con la evaluación de riesgo de la empresa se pudo identificar que la empresa está en un estado crítico, en el cual fue evaluado con los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019, basados en el ciclo PHVA, que permitió el desarrollo de los cuatro objetivos para el cumplimiento de metas y así poder garantizar una mejora continua en la empresa.

Luego de esto se llevó a cabo la identificación y priorización de aspectos con más riesgos en la empresa asociado a cada actividad, con esto se logra establecer el paso a paso para el desarrollo en cada área, buscando los puntos críticos en cada fase del ciclo PHVA.

En el planear, se evidencia una deficiencia en el plan de trabajo, cronograma de actividades, definición de roles y responsabilidades, para lo cual se propone el desarrollo de cada uno de los puntos y se pone en contexto al lector en la situación actual de la empresa y como poder mejorar.

En el hacer, se tuvieron en cuenta puntos clave como las recomendaciones y restricciones realizadas por la EPS y la ARL Axa Colpatria de la empresa, evaluar de manera controlada la frecuencia de accidentabilidad, estilo de vida en el entorno laboral y forma de medir los impactos ambientales, sustancias toxicas y metodologías de identificación de riesgos y peligros.

Luego se propone estrategias para verificar lo que se hace y esto va de la mano en el manejo y control de indicadores de gestión, el cual debe contar con un seguimiento anual y una revisión detallada de cada proceso de la organización, de manera que se pueda medir e involucrar formatos que permitan garantizar el cumplimiento de las metas trazadas.

Por último, se propone el actuar, donde se deberán encontrar las acciones correctivas y preventivas que permitan el mejoramiento continuo de la empresa, buscando controlar de manera eficiente y eficaz el riesgo y generar nuevas metas a futuro.

Cumpliendo el cuarto objetivo se propone la evaluación de costos para adquirir un personal interno y externo, que ayude a implementar el proceso del SGSST y que permita garantizar el cumplimiento del mismo, haciendo cada seguimiento, aquí se evalúan las tarifas, costos y gastos a los cuales la empresa se va a enfrentar, con el fin de desarrollar la mejora continua.

1. Identificación del problema

1.1. Descripción del problema

La constructora Arias & Arias es una empresa dedica a la construcción de proyectos de servicio público, construcción de otras obras de ingeniería civil, terminación y acabado de otras actividades especializadas para la construcción de edificios, por su actividad económica los trabajadores están expuestos a la clase de riesgo V de acuerdo a la tabla de enfermedades laborales, referenciada en el decreto 1477 del 2014 el factor de riesgo ocupacional que debe tener en cuenta la constructora Arias & Arias, son los factores ocasionados por siguientes tipos de riesgos, ergonómicos, físicos, químico, relacionados en la tabla 1 (Uribe, Decreto 1477 2014, 2014).

Tabla 1.

Factores de riesgo.

Factores de riesgo ocupacional	Ocupaciones/industrias	Enfermedades
Combinación de movimientos repetitivos con fuerza y/o con posturas forzadas de miembros superiores, con alta demanda de tareas manuales o con herramientas de vibración	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de obras civiles o construcción, tales como, supervisor de obra, superintendente de obra, residente de obra u obrero. 	<ul style="list-style-type: none"> Asbestosis Bronquitis Alergias cutáneas Trastornos neurológicos
	<ul style="list-style-type: none"> Puestos y trabajos con tareas que demanda ejercer actividades manuales intensas en frecuencia y/o fuerza Trabajadores expuestos en, Obras civiles o trabajos de construcción, mineros, producción de cribado, industriales perforadores de piedra. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida Auditiva parcial o temporal. Torceduras, Fracturas y esguinces Lumbalgias y tendinitis Fatiga, Insolación o hipotermia

Nota. Matriz relacional de factores de riesgo de factores ergonómicos. Autoría Propia, 2019.

El entorno de trabajo debe cumplir las condiciones ergonómicas que permitan mejorar, proteger, la salud y la seguridad de los trabajadores y deben prevenir las lesiones y enfermedades

causadas por las condiciones de trabajo el objetivo principal de tener un entorno de trabajo saludable es la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las ocupaciones.

La constructora Arias & Arias, como propósito de crecimiento y para dar cumplimiento de la normatividad vigente, se debe plantear un plan de trabajo con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta que el recurso humano es uno de los factores más valiosos dentro de una organización; por lo tanto, se debe realizar una buena gestión de control, para aumentar la probabilidad de obtener los resultados planteados en los indicadores de cada proceso, si por el contrario la seguridad y la salud de los colaboradores no es cuidada, la posibilidad de que se vea afectada la operación, aumentará; lo que conlleva a la pérdida de recursos económicos, por el aumento de pago de incapacidades parciales y totales.

El objetivo principal de este proyecto es diseñar un plan que permita la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la constructora Arias & Arias, se quiere identificar los estándares mínimos que permitan gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los colaboradores.

Este proyecto parte de la necesidad de la empresa la cual pretende mejorar las condiciones y el entorno de trabajo, simultáneamente se crea la necesidad por cumplir la normatividad legal vigente aplicable en materia de riesgos los cuales son procedimientos que la empresa desconoce y por este motivo requiere la guía para la implementación SG-SST.

Si una empresa carece de un sistema de gestión y no cuenta con registros internos documentados sobre las enfermedades y accidentes presentados en la historia de la empresa, existe una alta probabilidad de que la accidentalidad se mantenga y tienda a aumentar, por falta de un control y seguimiento como prevención al riesgo. Por tal motivo este proyecto es conveniente y aportara crecimiento organizacional, como también generará un valor agregado, evitando que el riesgo se materialice.

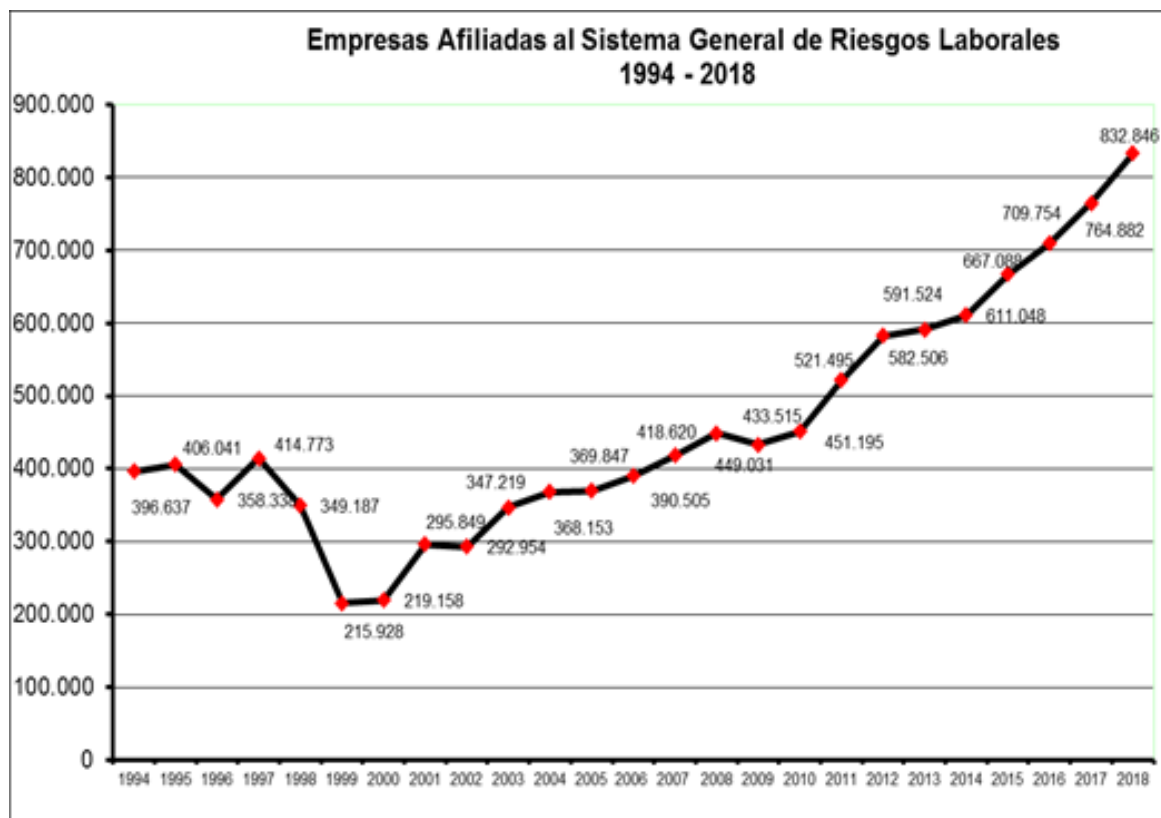


Figura 1. Cantidad de empresas afiliadas al sistema general de riesgos laborales entre 1994 – 2018. DANE - Ministerio de salud (2019).

A pesar de que la constructora Arias & Arias no cuenta con la implementación del SG-SST, cumple con la obligación de tener a sus trabajadores afiliados a una ARL, cuyo fin es proteger al trabajador y atender las contingencias derivadas de las condiciones propias del trabajo. En la gráfica 1, se puede evidenciar que año tras año el aumento de empresas afiliadas a ARL ha sido significativo y el gobierno debe garantizar que todas las empresas cumplan con estas afiliaciones.

A continuación, se muestra la identificación del problema, por medio de la matriz de involucrados como lo sugiere la Metodología general ajustada (MGA) y Diagrama causa y efecto, con el fin de identificar los afectados e interventores en la investigación con el fin, de generar el mayor impacto positivo en la región con los afectados los cuales identificamos en la tabla 2 y grafica 2.

Tabla 2.

Matriz de involucrados.

Actores	Beneficiarios	Cooperantes	Oponentes	Perjudicados	Descripción de los actores
Constructora anías & arias	X			X	Población objetivo donde se desarrollará la investigación
stakeholders		X			Hace referencia a una persona, organización o empresa que tiene interés en una empresa u organización dada.
Competencia			X	X	son aquellas que operan en el mismo mercado
Estado		X			Regula y controla la gestión estandarizada de los SG-SST
Colaboradores	X	X		X	Son los objetos de estudio, adicional son los perjudicados y los directamente beneficiados de las buenas prácticas de un sistema de gestión SG-SST.

Nota. Matriz relacional de involucrados y su rol. Autoría propia.

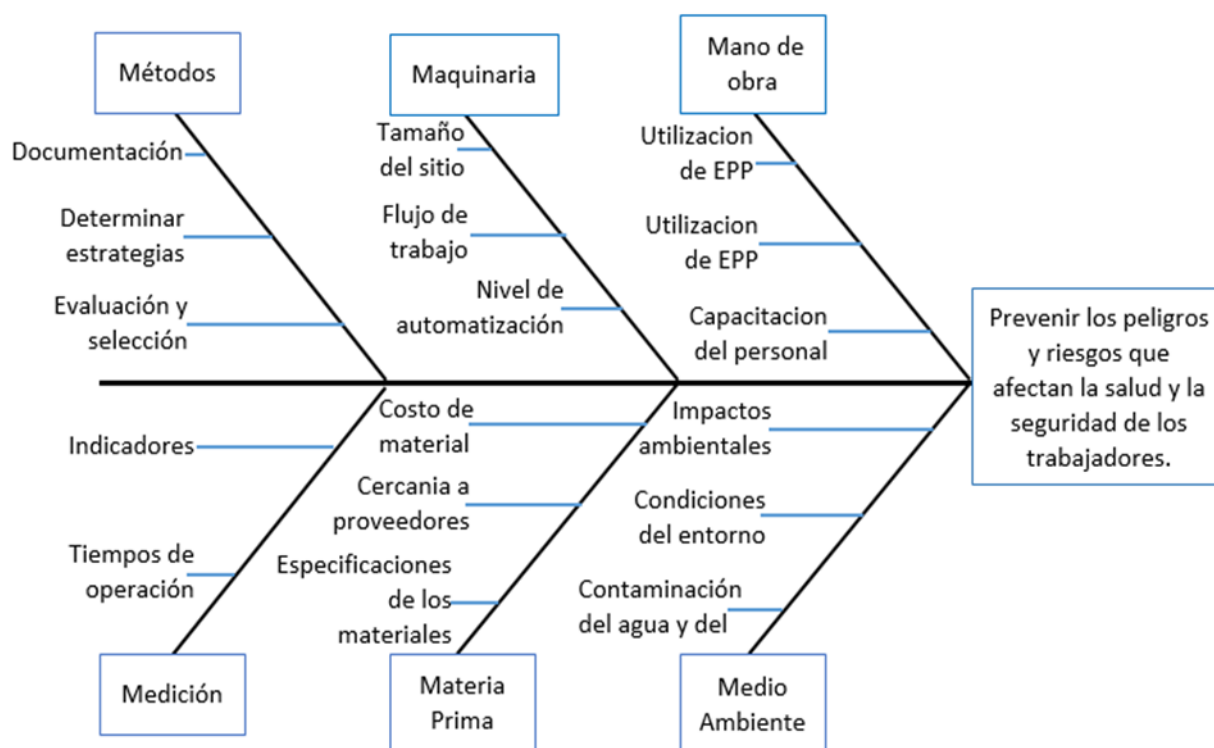


Figura 2. Diagrama causa y efecto. Autoría propia.

1.2. Antecedentes del problema

La constructora Arias & Arias en la actualidad carece de procedimientos que tratan la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, así mismo no cuenta con planes para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Este trabajo busca orientar a la empresa en la implementación del SG-SST de conformidad con lo establecido en la nueva resolución 0312 emitida en febrero del 2019. Por consiguiente, la constructora Arias & Arias ha manifestado su interés en cumplir con la resolución vigente, expresando la necesidad de garantizar el bienestar de todos sus colaboradores, teniendo como valor agregado prevenir lesiones a corto y largo plazo. Gracias al crecimiento en estos últimos años y proyecciones futuras es de vital importancia el cumplimiento de dicha resolución permitiendo evitar sanciones legales y económicas.

Mediante el decreto 1607 de 2002 (Arango A. P., 2002) el ministerio de Salud y seguridad social modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales en la cual se evidencia la clase de riesgo, el CIIU y la descripción de la actividad económica, para el caso de la constructora Arias & Arias, el número de CIIU es 4220, 4290, 4330, 4390 y la clase de riesgo a la cual los empleados están expuestos es V, a continuación se relaciona porcentaje de incidencia según nivel de riesgo.

De acuerdo a la gráfica 3, se evidencia que la clase de riesgo que más impacta, es la clase III; representando un 44% el nivel más alto, seguida de la clase I con un 24%, el 32% restante está distribuido en las clases II, IV, V, dejando como evidencia que la empresa tiene un riesgo de Clase Media.

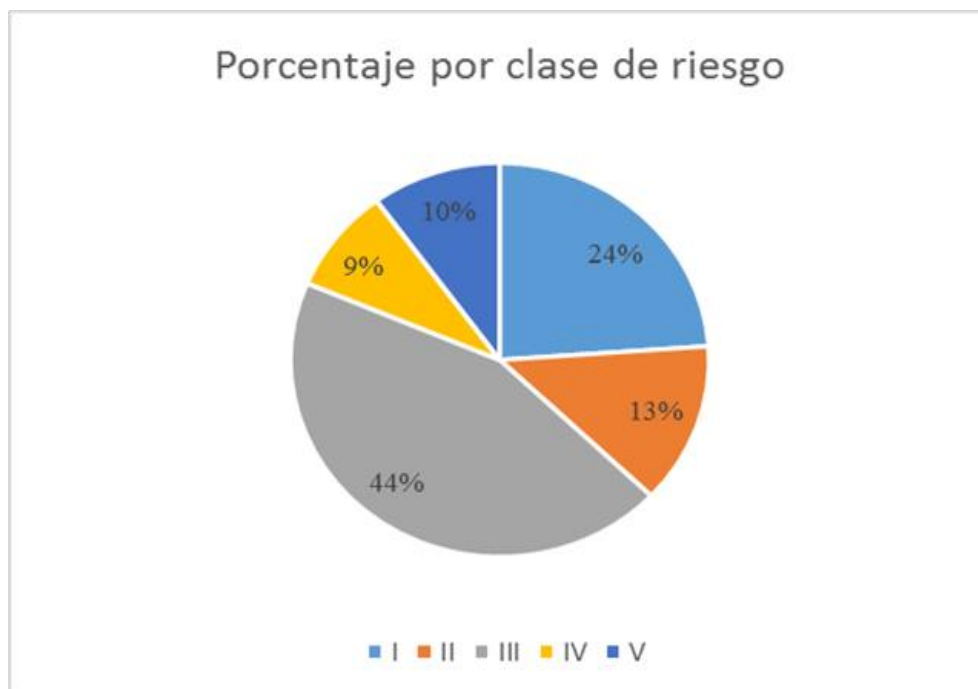


Figura 3. Porcentaje por clase de riesgo. Autoría propia.

En la gráfica 4, se evidencia una tendencia creciente del número de enfermedades de la Clase Media Nivel III, la cual ascendió a 3.800 enfermedades reportadas, según datos de Fasecolda del año 2000 al 2011.

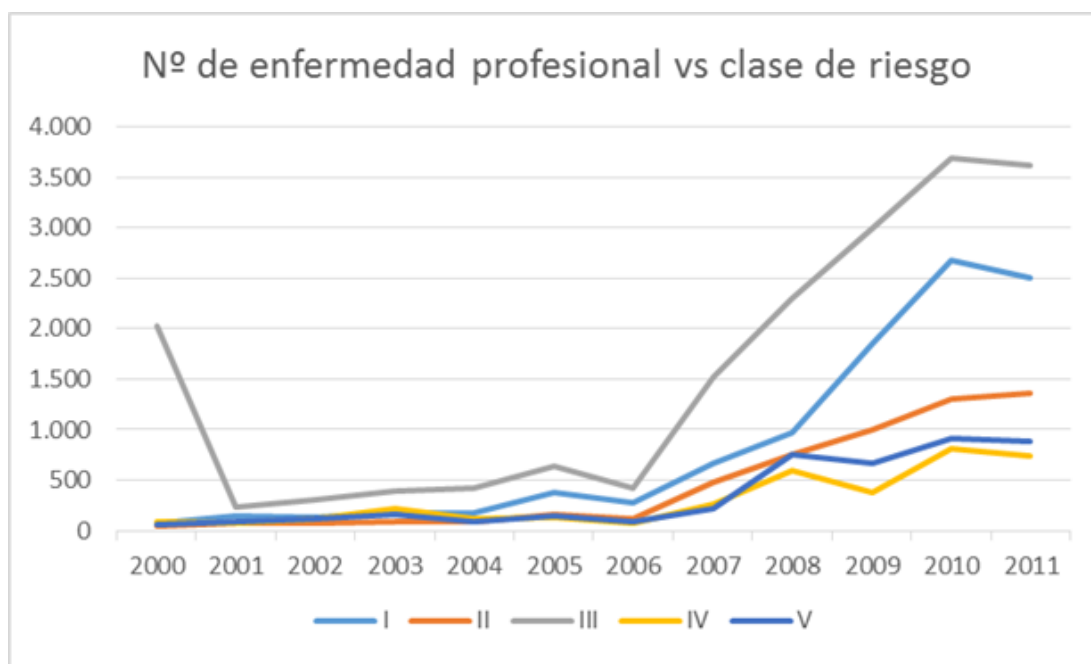


Figura 4. Numero de enfermedades vs clase de riesgo. Autoría propia.

Con la siguiente tabla se muestran los acontecimientos e impactos más relevantes en la historia de la seguridad y salud en el trabajo, desde sus inicios hasta el año 2003.

Tabla 3.

Tabla de años de impacto SG-SST.

Año	Acontecimiento histórico
1541	Comienza el reconocimiento de una legislación para la contribución a la organización en el ambiente laboral y se acortó la jornada de trabajo, se estableció el mínimo de edad para trabajar
1809	se comienza a usar el concepto de seguridad social lo que da avances a la evolución y desarrollo legislativo de la Salud Ocupacional
1900	Se comienza la práctica de programas sistemáticos de seguridad a gran escala por parte de los ferrocarriles y las siderúrgicas; además en Milán se funda la primera clínica del trabajo
1919	Nace la Organización Internacional del Trabajo, con el objetivo de buscar la justicia social y mejorar las condiciones de trabajo en el mundo
1945	En los avances de reconocimiento de protección al trabajador y a sus intereses personales en salud se crea la primera ley sobre salud ocupacional
2003	Se empieza a celebrar el día mundial del trabajo como una forma de fortalecer el ideal de los trabajadores

Nota. Matriz relacional de años donde se impacta los sistemas de gestión salud y seguridad en el trabajo. Autoría propia.

1.3. Formulación del problema

¿Qué aspectos debe contener una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la constructora Arias & Arias de acuerdo a la evaluación realizada teniendo como referencia la resolución 0312 de 2019?

1.4 Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las necesidades de los empleados con respecto accidentes y enfermedades laborales?
- ¿Cuál sería el proceso adecuado para la aplicación de un SG-SST?
- ¿Cuál sería el método por usar para lograr mitigar los riesgos ocupacionales en la organización?
- ¿Cómo reducir el nivel de peligro al momento desempeñar la actividad económica?

2. Justificación

La constructora Arias & Arias cuenta con una serie de responsabilidades sociales y culturales, debido a la actividad económica que desempeña, las construcciones han sido uno de los factores de crecimiento y desarrollo en el mundo y para esto debe regirse bajo unas normas de manejo de terrenos, uso adecuado de los residuos y uso adecuado de los suelos.

Con esto se da apertura al cuidado de las personas que hacen parte de los proyectos en el sector de la construcción, teniendo como referencia los incidentes y accidentes históricos que se hayan presentado internamente en la empresa y externo en otras compañías.

Para lograr un cuidado adecuado de los trabajadores, es importante el análisis del riesgo en el cual se encuentran en el momento de realizar una actividad. En el sector de la construcción es importante manejar un plan del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, brindado cada proceso que esté desarrollando y lograr evitar accidentes laborales leves o críticos, que aumentarán las incapacidades.

Según el Ministerio de Salud en el sistema general de riesgos laborales, se definieron tres indicadores, los cuales hacen referencia a la tasa de accidentalidad, enfermedad laboral y mortalidad, con el fin de medir el impacto ocasionado por las actividades de promoción y prevención.

De acuerdo al crecimiento de las empresas en la parte operativa y el aumento de riesgos en los empleados, es necesario analizar y establecer estrategias que permitan mitigar los impactos negativos que se puedan presentar en la empresa; una de estas estrategias es implementar el SGSST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), logrando proporcionar una condición y ambiente de trabajo seguro, controlando, mitigando y realizando seguimientos mensuales, para así evitar sanciones legales por el incumplimiento de la normatividad vigente y permitir evaluar de manera oportuna los riesgos, generando planes de acción para la prevención.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la constructora Arias & Arias, de acuerdo con la resolución 0312 de 2019.

3.2. Objetivos específicos

- Efectuar un diagnóstico de la situación actual de la constructora Arias & Arias con respecto a la resolución 0312 de febrero de 2019 de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de establecer el nivel de cumplimiento de los estándares mínimos exigidos por dicha resolución.
- Identificar y priorizar los aspectos, de la constructora Arias & Arias con más riesgo asociado a la actividad.
- Generar una propuesta de acuerdo con los procesos priorizados, gestionando una prevención al riesgo en la empresa.
- Evaluar los costos que se puedan generar con la implementación del SGSST.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes investigativos

De acuerdo con la evolución y crecimiento que están teniendo las empresas en Colombia, se ha generado un aumento de competitividad por generar un valor agregado en el sector de la construcción, uno de los factores más relevantes y motivacionales para un contratista, empleado o funcionario de una organización, es el bienestar que la empresa le brinde y estabilidad, pero por encima de todo la comodidad y ergonomía para desempeñar sus funciones.

En Colombia la competencia por ser la mejor empresa para trabajar se ha incrementado y uno de los compromisos que están adquiriendo es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que con esto mitigan los riesgos que se puedan presentar y generan un compromiso de cuidado interno en la organización.

Según el artículo presentado por Vanhuynegem, Director de la Oficina de la OIT para los Países Andinos, "La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una preocupación fundamental a nivel global para la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo en el mundo. Cada 15 segundos, 153 trabajadores tienen un accidente laboral" (Vanhuynegem, 2017, pág. 1).

"Eso significa que, en el mundo, cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4% del PBI global cada año" (Vanhuynegem, 2017, pág. 1).

Por tanto, las empresas se ven afectadas de manera directa en la parte económica, por sus malas prácticas en seguridad y salud, para esto es importante generar datos estadísticos y planes de acción que permitan ejecutar una prevención oportuna, al ser una necesidad de las empresas para mitigar el riesgo al que puedan estar los empleados, es importante generar una implementación del SGSST y para ello se han realizado varias investigaciones en la Universitaria Agustiniana.

Por consiguiente, se presentan los aportes más considerables que dieron lugar a buscar estrategias frente a los impactos que pueda generar, el carecer de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Romero Amorocho (2018), presenta una propuesta de un diseño para el SGSST, enfocado en orientar, prever y generar acciones de mejora en la empresa Eléctricos HH Ltda, e informa que el objetivo es "fortalecer la imagen corporativa y garantizar que se propicien oportunidades de crecimiento para la empresa y para quienes allí laboran, con la firme convicción que la implementación del sistema traerá mayor productividad, presencia y reconocimiento en el mercado, así como en un mejor desempeño, mayor empoderamiento y sentido de pertenencia de los trabajadores y sus asociados" (Amorocho, 2018, pág. 7).

Gómez Pérez (2018), expuso que "los peligros a los que se está expuesto en el lugar de trabajo, hace que no se tomen precauciones ante éstos, lo que puede generar incidentes u accidentes de trabajo y en el peor de los casos enfermedades laborales, o por qué no decirlo la muerte cualquiera de estos sucesos son graves para empleadores y trabajadores, el trabajador porque ve afectada su salud desde una incapacidad hasta una invalidez y el empleador porque tendrá que asumir las consecuencias de estas falencias como lo indica la legislación colombiana" (Perez, 2018, pág. 2).

Muñoz Valderrama (2019) Direcciona a la empresa Electrical & Mechanical Contractors Group SAS, "Durante el proceso de investigación se puso evidenciar que la empresa anteriormente había tenido una asesoría por parte de una funcionaria de la ARL para iniciar con el proceso de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, en el cual inicialmente se realizó una evaluación de unos criterios que no eran exactamente de los estándares establecidos en la resolución 0312 de 2019 ". (Muñoz, 2019, pág. 28).

5. Marco conceptual

5.1. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Según el Decreto 1072 de 2015 Garzon, Decreto 1072 (2015) en el capítulo 6 se define como las “directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)” (p. 94).

Debido de que es de obligatorio cumplimiento el SG-SST debe ser implementado por el empleador con la participación de los trabajadores garantizando a través de dicho sistema la aplicación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo mejorando las condiciones del entorno y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar del trabajo.

A continuación, se definen varios conceptos que serán utilizados para la realización de un plan de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Enfermedad laboral: Una enfermedad laboral se define en la ley 1562 del 2012 Como “aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar.” (p. 3). Si el empleador no garantiza las condiciones adecuadas para que el colaborador desempeñe su cargo a futuro verá afectada su vida y bienestar. Por lo cual es importante que se implemente de manera oportuna toda legislación que el gobierno dictamine en pro de cuidar, mantener la seguridad y la salud de los trabajadores. De igual manera es importante que cada colaborador cumpla con el reglamento interno de la empresa iniciando con el uso de los EPP (elemento de protección personal). Cuando el colaborador no es consciente del uso de estos elementos aumenta la probabilidad de sufrir u ocasionar accidentes y enfermedades laborales así mismo y hacia los demás.

Según la Organización Internacional del Trabajo cada día 7.500 personas mueren en el mundo debido al medio ambiente de trabajo inseguro e insalubre de estas 6.500 muertes la mayoría son por enfermedades relacionadas con el trabajo esto es un trágico panorama que se presenta en la actualidad. Cada día más de 1 millón de personas se lesionan en el trabajo y ello tiene un gran impacto en los trabajadores y sus familias económica, física y emocionalmente, no obstante, las empresas también sufren el impacto ya que no es posible cumplir con las metas propuestas (Oliveira, 2020)

Como se evidencia en la Grafica 5, los sectores económicos que generaron mayor número de accidentes de trabajo fue el sector manufacturero representado con el 22% seguido del inmobiliario con 15% respectivamente.

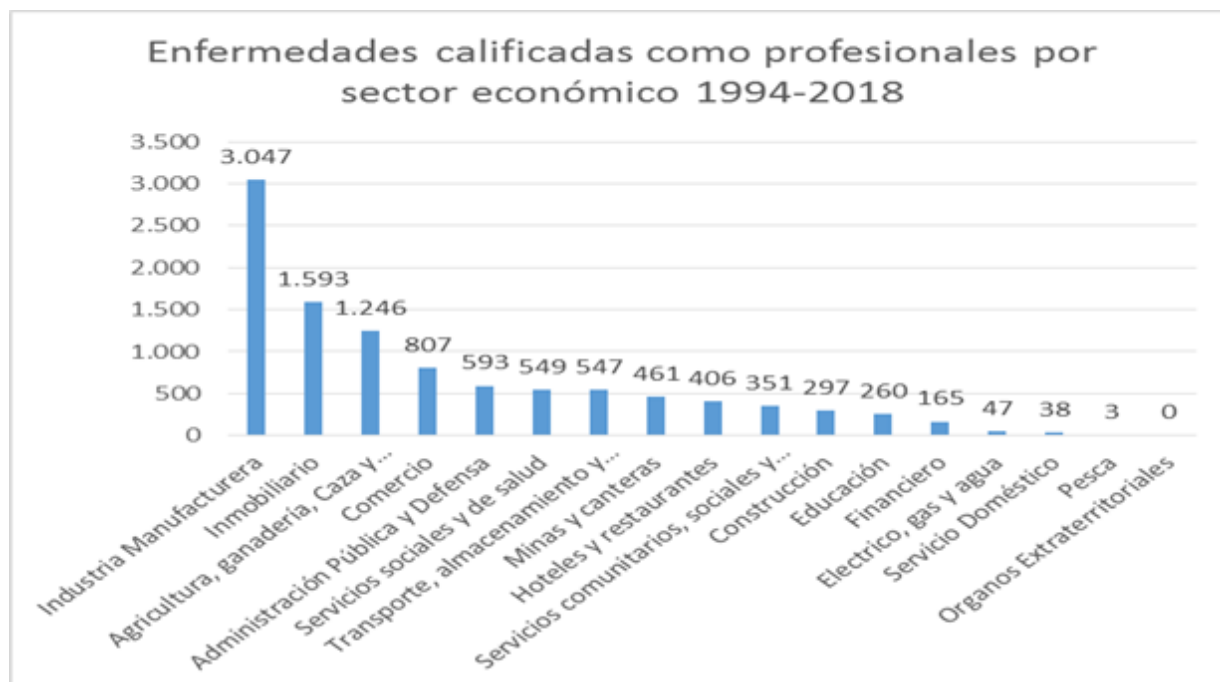


Figura 5. Enfermedades calificadas como profesionales por sector económico. Ministerio de Salud (2019).

5.2. Metodología PHVA

Todo sistema de gestión debe estar basado en el ciclo PHVA o también conocido como ciclo de Deming para poder abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores. En el decreto 1443 del 2014 se define como “Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos” (Muñoz J. , 2014, pp. 2-3).

- **Planificar:** “Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.” (Uribe, 2014, págs. 2-3).
- **Hacer:** “Implementación de las medidas planificadas”. (Uribe, 2014, págs. 2-3).
- **Verificar:** “Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados”. (Uribe, 2014, págs. 2-3).
- **Actuar:** “Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.” (Uribe, 2014, págs. 2-3).

A continuación, se relaciona ciclo PHVA en la Tabla 4, para el desarrollo del proyecto:

Tabla 4.

Ciclo PHVA.

Pasos	Descripción
Planear	Identificar las actividades que van a formar parte del SG-SST. Definir responsables y procedimientos de los procesos identificados.
Hacer	Ejecutar actividades definidas en el planear.
Verificar	Hacer seguimiento del cumplimiento de las actividades.
Actuar	Implementar acciones que permitan el cumplimiento de los objetivos.

Nota. Ciclo PHVA para la elaboración del proyecto. Autoría propia.

5.2.1. Peligros, riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Como se menciona en la guía GTHG01 del Ministerio de Salud y protección social, el objetivo principal es “la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable”. (Tafur, 2017) p.6 atender los peligros que se puedan generar en el desarrollo de una actividad es el propósito que toda organización debe tener para establecer los controles necesarios para que cualquier riesgo sea de carácter aceptable.

5.2.2. Tabla de enfermedades laborales.

Debido a la necesidad de evitar, muertes lesiones y enfermedades por causa del trabajo, en el decreto 1477 del 2014, (Uribe, Decreto 1477, 2014) , se clasifican las enfermedades por medio de una tabla, así como los factores de riesgo ocupacionales para tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales los cuales se relacionan a continuación:

- Agentes Químicos.
- Agentes Físicos.
- Agentes Biológicos.
- Agentes Psicosociales.
- Agentes Ergonómicos.

Se relaciona el grupo de enfermedades para determinar el diagnóstico médico para enfermedades laborales directas:

- Asbestosis.
- Silicosis.

- Neumoconiosis del minero de carbón.
- Mesotelioma maligno por exposición a asbesto.

En la tabla de enfermedades definida en el decreto 1477 de 2014, (Uribe, Decreto 1477, 2014). Está diseñada en tres columnas la primera contiene los factores de riesgo ocupacional, la segunda columna contiene ocupaciones / industrias y la última columna están relacionadas las enfermedades ocasionadas por los factores de riesgo mencionados anteriormente.

Así como se tiene tabla en la cual se clasifican las enfermedades laborales en el decreto 1295 del 1994, Se establece cinco clases de riesgo y en el decreto se define clasificación de la siguiente manera. (Acosta, 1994).

“La clasificación se determina por el empleador y la entidad administradora de riesgos profesionales al momento de la afiliación. Las empresas se clasifican por las actividades que desempeñan”. (p.30).

Dependiendo de la actividad económica de las empresas los riesgos se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 5.

Tipología y clasificación de riesgos.

Clase	Riesgo
Clase I	Riesgo mínimo
Clase II	Riesgo bajo
Clase III	Riesgo medio
Clase IV	Riesgo alto
Clase V	Riesgo máximo

Nota. Clasificación de los riesgos laborales. Ministerio de Salud (2019).

Conforme a todo lo anterior proporcionar normas mínimas dirigidas a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de enfermedades y accidentes que puedan ocurrirles en el desarrollo de su trabajo es el objetivo que todo empleador debe garantizar en la política del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo así mismo debe anticipar los principales riesgos emergentes para la seguridad y la salud.

El sector educativo debería incluir más disciplinas en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, para adquirir nuevas competencias y dirigir la mirada más allá del lugar del trabajo para abarcar con estrategias de prevención sobre la salud, aplicar las normas internacionales en estos tiempos de grandes cambios, para que el presente y el futuro sean seguros y saludables para

todos, a continuación, en la gráfica 6, se presenta un proceso metodológico para lograr la implementación del SGSST:

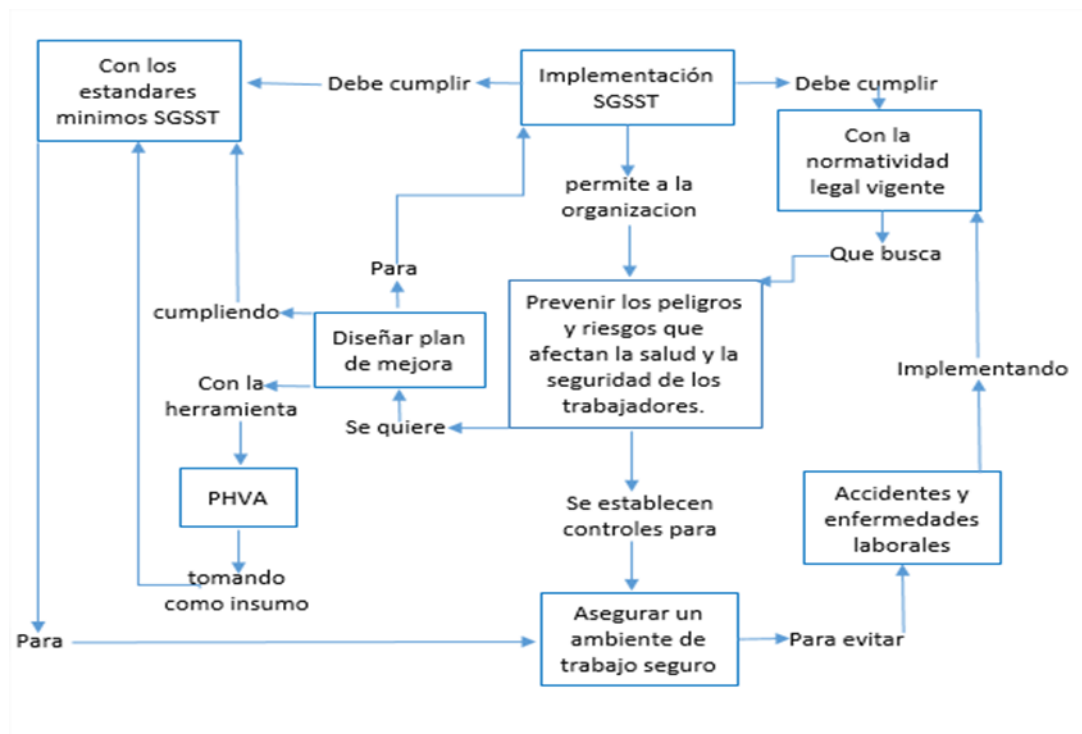


Figura 6. Proceso metodológico. Autoría propia.

5.3. Conceptos básicos

- **Accidente de trabajo:** Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (Art. 3 de la Ley 1562 del 2012)
- **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa. (Art. 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada. (Art. 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)

- **Enfermedad laboral:** Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Art. 4 de la Ley 1562 del 2012)
- **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción. (Art. 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este. (Art. 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **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 (SST) de la organización. (Art 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. (Art 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización. (Art 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Seguridad y salud en el trabajo (SST):** La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Art 2.2.4.6.3 Decreto 1072 de 2015)
- **Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST):** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que 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 el trabajo. El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el

mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). (Art 2.2.4.6.4 Decreto 1072 de 2015)

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (Art 2.2.4.6.2 Decreto 1072 de 2015)
- **Trabajo:** El trabajo que regula este código es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo. (Art. 5 Código Sustantivo del Trabajo).

6. Marco legal

6.1. Normograma

Desde el año 1935 luego de la independencia de Colombia, se empezaron a mencionar los derechos de los trabajadores, el cual fue enfocado al crecimiento y apoyo al personal por tantos riesgos a los cuales se encontraban sometidos, luego de esto se empezaron a desarrollar varios decretos, normas y resoluciones a través del tiempo, con el fin de incentivar y promover la prevención de accidentes en las empresas a nivel nacional e internacional, para esto se muestra en la Tabla 6. La Normatividad relacionada con SG-SST a través del tiempo.

Tabla 6.

La normatividad relacionada con SG-SST a través del tiempo.

Año	Tipo de norma	Objeto de la norma
1935	Legislación laboral en colombiana	Desde la independencia de Colombia en 1820 simón Bolívar y Rafael Uribe comienzan a mencionar los derechos de los trabajadores y las indemnizaciones a las que deberían y se comienza a hacer especial mención en los riesgos a los que están expuestos los trabajadores .
1934	Decreto 1295	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
2002	Ley 776	Se empiezan a referir los tipos de incapacidad laboral y la debida liquidación que se debe hacer a los trabajadores.
2002	Decreto 1607	Por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones.
2007	Resolución 1404	se creó para reglamentar la regulación de los accidentes en el lugar de trabajo
2007	Resolución 2346	Expresa el manejo de historiales clínicos y exámenes médicos ocupacionales.
2010	GTC 45	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.
2012	Ley 1562	Se reglamenta las normas, entidades, medidas y procedimientos a seguir en caso de accidentes
2014	Decreto 1443 sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Se comienzan a conocer las normatividades para implementar el SG-SST en las empresas
2014	Decreto 1477	Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales.
2015	Decreto 1072 capitulo 6	Define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
2016	Decreto 5321 comité de seguridad y salud en el trabajo	Expresa como se debe integrar el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se encarga de velar por la seguridad del trabajador en sus puestos laborales.
2019	Resolución 0312	Por la cual se definen los estándares mínimos del SG-SST.

Nota. Normograma, normatividad SG-SST. (Ministerio de Salud, 2019)

7. Marco metodológico

7.1. Tipo de investigación

La investigación que se presenta es descriptiva, con enfoque cuantitativo la cual (Sampieri, 2010) la describe como:

“Describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (p. 92).

De acuerdo con el proyecto de grado el tipo de investigación corresponde a investigación descriptiva y según definición encontrada en el libro (Meyer, 2006) “descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento”. (p. 1).

7.2. Variables del problema

Con el fin de lograr identificar los riesgos a los cuales la Constructora Arias & Arias se encuentra impactada directamente, se definen las variables del problema, que permitirán un análisis de cada uno para lograr determinar un plan de prevención y lograr mitigar oportunamente un riesgo del trabajador, en la actualidad la empresa carece de un proceso estructurado para la prevención del riesgo, adicional el empleado está sometido a diferentes riesgos laborales que se pueden categorizar como un nivel alto de riesgo, según el Artículo 6 de la resolución 0312 de 2019, dice “Las empresas de diez (10) o menos trabajadores y las unidades de producción agropecuaria con diez (10) o menos trabajadores de forma permanente, pueden contar con el apoyo y asesoraría para el diseño y ejecución del Sistema de Gestión de SST” (Ministerio del trabajo, 2019, pág. 7).

De acuerdo con la evaluación de la resolución 0312 del 2019 se deben analizar los siguientes Ítem y criterios que presentan falencias en la empresa Arias & Arias:

7.2.1. I Planear.

- **Plan anual de trabajo:** Diseñar y definir un plan anual de trabajo para el cumplimiento del Sistema de Gestión de SST, el cual identifica los objetivos, metas, responsabilidades, recursos, cronograma de actividades, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de SST.
- **Rendición de cuentas:** Realizar anualmente la Rendición de Cuentas del desarrollo del Sistema de Gestión de SST, que incluya a todos los niveles de la empresa.
- **Matriz legal:** Definir la matriz legal que contemple las normas actualizadas del Sistema General de Riesgos Laborales aplicables a la empresa.
- **Gestión del cambio:** Disponer de un procedimiento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo que se pueda generar por cambios internos o externos.

7.2.2. II Hacer.

Restricciones y recomendaciones médico laborales:

- Cumplir las restricciones y recomendaciones médico-laborales realizadas por parte de la Empresa Promotora de Salud (EPS) o Administradora de Riesgos Laborales (ARL) prescritas a los trabajadores para la realización de sus funciones.
- Adecuar el puesto de trabajo, reubicar al trabajador o realizar la readaptación laboral cuando se requiera.
- Entregar a quienes califican en primera oportunidad y/o a las Juntas de Calificación de Invalidez los documentos que son responsabilidad del empleador conforme a las normas, para la calificación de origen y pérdida de la capacidad laboral.
- Estilos de vida y entorno saludable: Elaborar y ejecutar un programa para promover entre los trabajadores, estilos de vida y entornos de trabajo saludable, incluyendo campañas específicas tendientes a la prevención y el control del fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo, entre otros.
- Frecuencia de accidentalidad: Medir la frecuencia de los accidentes como mínimo una (1) vez al mes y realizar la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (físicos, de químicos, biológicos, seguridad, públicos, psicosociales, entre otros.).
- Severidad de accidentalidad: Medir la severidad de los accidentes de trabajo como mínimo una (1) vez al mes y realizar la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (físicos, químicos, biológicos, de seguridad, públicos, psicosociales, entre otros).

- Proporción de accidentes de trabajo mortales: Medir la mortalidad por accidentes como mínimo una (1) vez al año y realizar la clasificación del origen del peligro/riesgo que los generó (físicos, químicos, biológicos, de seguridad, públicos, psicosociales, entre otros).
- Ausentismo por causa médica: Medir el ausentismo por incapacidad de origen laboral y común, como mínimo una (1) vez al mes y realizar la clasificación del origen del peligro/riesgo que lo generó (físicos, ergonómicos, o biomecánicos, químicos, de seguridad, públicos, psicosociales, entre otros).

Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos:

- Definir y aplicar una metodología para la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos de origen físico, ergonómico o biomecánico, biológico, químico, de seguridad, público, psicosocial, entre otros, con alcance sobre todos los procesos, actividades rutinarias y no rutinarias, maquinaria y equipos en todos los centros de trabajo y respecto de todos los trabajadores independientemente de su forma de vinculación y/o contratación.
- Identificar con base en la valoración de los riesgos, aquellos que son prioritarios.
- Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa: Realizar la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos con participación de los trabajadores de todos los niveles de la empresa y actualizarla como mínimo una (1) vez al año y cada vez que ocurra un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa o cuando se presenten cambios en los procesos, en las instalaciones, o maquinaria o equipos.

Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda:

- En las empresas donde se procese, manipule o trabaje con sustancias o agentes catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda, causantes de enfermedades, incluidas en la tabla de enfermedades laborales, priorizar los riesgos asociados a las mismas y realizar acciones de prevención e intervención al respecto.
- Mediciones ambientales: Realizar mediciones ambientales de los riesgos prioritarios, provenientes de peligros químicos, físicos y/o biológicos.

Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados:

- Ejecutar las medidas de prevención y control con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos (físicos, ergonómicos, biológicos, químicos, de seguridad, públicos, psicosociales, entre otros), incluidos los prioritarios y éstas se ejecutan

acorde con el esquema de jerarquización, de ser factible priorizar la intervención en la fuente y en el medio.

7.2.3. III Verificar.

Definición de indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo:

- Definir indicadores que permitan evaluar el Sistema de Gestión de SST de acuerdo con las condiciones de la empresa, teniendo en cuenta los indicadores mínimos señalados en el Capítulo IV de la presente Resolución.
- Tener disponibles los resultados de la evaluación del Sistema de Gestión de SST, de acuerdo con los indicadores mínimos de SST definidos en la presente Resolución.

Auditoría anual: Realizar una auditoría anual, la cual será planificada con la participación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Revisión por la alta dirección. alcance de la auditoría del sistema de gestión de SST:

Revisar como mínimo una (1) vez al año, por parte de la alta dirección, el Sistema de Gestión de SST resultados y el alcance de la auditoría de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el aspecto señalado en el artículo 2.2.4.6.30. del Decreto 1072 de 2015.

Planificación de la auditoría con el COPASST: Revisar como mínimo una (1) vez al año, por parte de la alta dirección, el Sistema de Gestión de SST y comunicar los resultados al COPASST y al responsable del Sistema de Gestión de SST.

7.2.4. IV Actuar.

Acciones preventivas y/o correctivas: Definir e implementar las acciones preventivas y/o correctivas necesarias con base en los resultados de la supervisión, inspecciones, medición de los indicadores del Sistema de Gestión de SST entre otros, y las recomendaciones del COPASST.

Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección: Cuando después de la revisión por la Alta Dirección del Sistema de Gestión de SST, se evidencie que las medidas de prevención y control relativas a los peligros y riesgos son inadecuadas o pueden dejar de ser eficaces, la empresa toma las medidas correctivas, preventivas y/o de mejora para subsanar lo detectado.

Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales: Definir e implementar las acciones preventivas y/o correctivas necesarias con base en

los resultados de las investigaciones de los accidentes de trabajo y la determinación de sus causas básicas e inmediatas, así como de las enfermedades laborales.

Plan de mejoramiento: Implementar las medidas y acciones correctivas producto de requerimientos o recomendaciones de autoridades administrativas y de las administradoras de riesgos laborales.

7.3. Fuentes de información

Las fuentes de información son las siguientes:

7.3.1. Fuente primaria.

La fuente primaria de este trabajo será tomada directamente de la observación de la unidad de análisis (constructora Arias & Arias), y se relaciona con la verificación de los estándares del capítulo III de la resolución 0312 de 2019.

7.3.2. Fuentes secundarias.

Para la realización de este proyecto se ha tomado como fuente de información la resolución 0312 de 2019, que reglamenta los estándares mínimos para la promoción de la seguridad y salud en el trabajo y la prevención de las enfermedades laborales que ha decretado el ministerio del trabajo del gobierno colombiano Guía Técnica Colombiana-45, así como también se tiene en cuenta el decreto número 1072 de 2015 y por último se toma información dispuesta por la organización internacional del trabajo OIT, el cual fomenta el trabajo decente para todos y todas, identificando las falencias y fortalezas de los países, para así velar por la seguridad laboral y al mismo tiempo el crecimiento de la economía.

De acuerdo con lo requerido por la resolución 0312, se le pedirá a la constructora Arias & Arias la información referente a informes, soportes de afiliación y contratación, entre otros documentos exigidos por la norma.

7.3.3. Instrumentos de recolección de la información.

Dentro de los instrumentos de recolección de datos, se va a tener una matriz con el fin de recolectar la información de fuentes secundarias; teniendo los siguientes dos criterios CUMPLE y NO CUMPLE; adicional se tendrá un formato de recolección para las observaciones y se va a realizar una encuesta para evaluar dichos ítems. ver anexos del 1 al 8.

7.3.4. Población objetivo.

La realización de este proyecto está dirigido a la constructora Arias & Arias, la cual se dedica al desarrollo de proyectos inmobiliarios, civiles y metalmecánicos. Se tomó en cuenta a todos los empleados que hasta el momento se encuentran vinculados a esta organización.

Arias & Arias, cuenta con personal altamente calificado para cada área de servicio y se presentan como aliado estratégico de sus clientes para brindar el mejor servicio post venta del mercado.

La constructora Aria & Arias se encuentra ubicada en Carrera 19 a No 160 a 36, la constructora aria & arias se dedica y según código CIIU números 4220, 4290, 4330, 4390 a Construcción de proyectos de servicio público, Construcción de otras obras de ingeniería civil, Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil, otras actividades especializadas para la construcción de edificios, como se muestra en la Grafica 7.



Figura 7. Georreferenciación, constructora Aria & Arias (Maps, s.f.).

Actualmente cuenta con ocho empleados distribuidos de la siguiente manera:

- Gerente de administrativa Clase I
- Arquitecta Clase I

- Director de proyectos Clase I
- Jefe mantenimiento de aires acondicionados Clase I
- Jefe mantenimiento de obras civiles Clase I
- Superintendente de obra en construcción Clase V

7.3.5. Propuesta de misión la constructora Arias & Arias.

Nuestra misión como empresa constructora es brindar apoyo al desarrollo de la infraestructura a nivel nacional, satisfaciendo las necesidades de los usuarios a través de un servicio ágil, eficiente y de la más alta calidad, siempre enfocados en desarrollar nuevas ideas de crecimiento de infraestructuras, con excelentes estándares de seguridad y salud para nuestros colaboradores.

7.3.6. Propuesta de visión constructora Arias & Arias.

Para el año 2022, ser la mejor empresa del sector de la Construcción, reconocida por su amplio conocimiento en terrenos, calidad y cumplimiento de las normas vigentes en Seguridad y Salud, mejorando los procesos internos que permitan generar confiabilidad a nuestros clientes, proveedores y empleados, manteniendo la responsabilidad social empresarial.

8. Resultados

Los resultados están organizados en cuatro apartados, el primero se relaciona con el diagnóstico realizado a la empresa, el segundo con la priorización de procesos, el tercero con el desarrollo de la propuesta de implementación y el último con el plan de costos de la implementación del sistema de salud y seguridad en el trabajo para la constructora Arias & Arias, con el fin que estas propuestas ayuden a la empresa con la aplicación de la norma y mitigación del riesgo.

8.1. Diagnóstico de cumplimiento resolución 03 12 de 2019

Realizando la validación previa del estado de la empresa Arias & Arias, se propone una estructura de validación por medio del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), en el cual se evidencia el punto crítico en el que la empresa se encuentra, teniendo un porcentaje de cumplimiento de 51,5% que corresponde al menor valor obtenido según anexo 1, con esta herramienta se pretende desarrollar una estrategia de mejoramiento y plan de acción para mitigar el riesgo, con esto se plantea la matriz de evaluación de la resolución 0312 de 2019, que se lleva a cabo con los estándares mínimos establecidos bajo la norma del SGSST, evaluando de manera cuantitativa por medio de una Tabla de valores y calificación dada por cada Ítem.

Planear: Los recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), como también la capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, esto garantizando un personal idóneo para el cumplimiento del objetivo.

Por otro lado, se validarán los siguientes elementos clave para el diagnóstico previo:



Figura 8. Elementos clave para el diagnóstico previo. Autoría propia.

8.2. Hacer

Se deberá realizar un seguimiento del estado de salud de los empleados, validando las condiciones de los trabajadores, con el fin de ver un antes y un después de la situación de la empresa, luego se realizará un reporte de la investigación, que permita identificar los problemas, incidencias y accidentes de trabajo, luego de esto se genera un mecanismo de vigilancia y control de las condiciones de salud para cada trabajador, estableciendo criterios importantes de mejora continua.

Aquí se desarrolla una medición de la gestión de peligros y riesgos evaluando y generando un valor a cada uno, permitiendo tomar medidas prevención para intervenir en cada caso, garantizando un plan de prevención, preparación y respuesta, frente a alguna emergencia que se pueda presentar en cualquier momento.

8.3. Verificar

Luego de haber ejecutado el “hacer”, llegará el momento para realizar una verificación de los resultados obtenidos, definiendo los indicadores de medición de acuerdo con las condiciones de la empresa que ayude a identificar el cumplimiento, como también adelantar una auditoría interna anual, que permita evaluar más rápido los resultados presentados a la alta gerencia.

8.4. Actuar

Se establece un mejoramiento continuo, con las acciones preventivas y correctivas con base en los resultados obtenidos en la verificación, aquí se determina un plan de implementación para la mitigación del riesgo y prevención de enfermedades laborales.

El desarrollo por ciclo PHVA en la gráfica 9, muestra el nivel de cumplimiento en la empresa Arias & Arias actualmente, comparando relativamente entre el resultado máximo y el resultado obtenido, donde claramente se evidencia que la empresa se encuentra en un nivel crítico de acuerdo con la resolución 0312 de 2019, luego de haber realizado este análisis se evidencia que en el “planear” se está cumpliendo un 64%, para el “hacer” se encuentra con un 59% de cumplimiento, para el “verificar y actuar” se encuentra en 0% de cumplimiento.

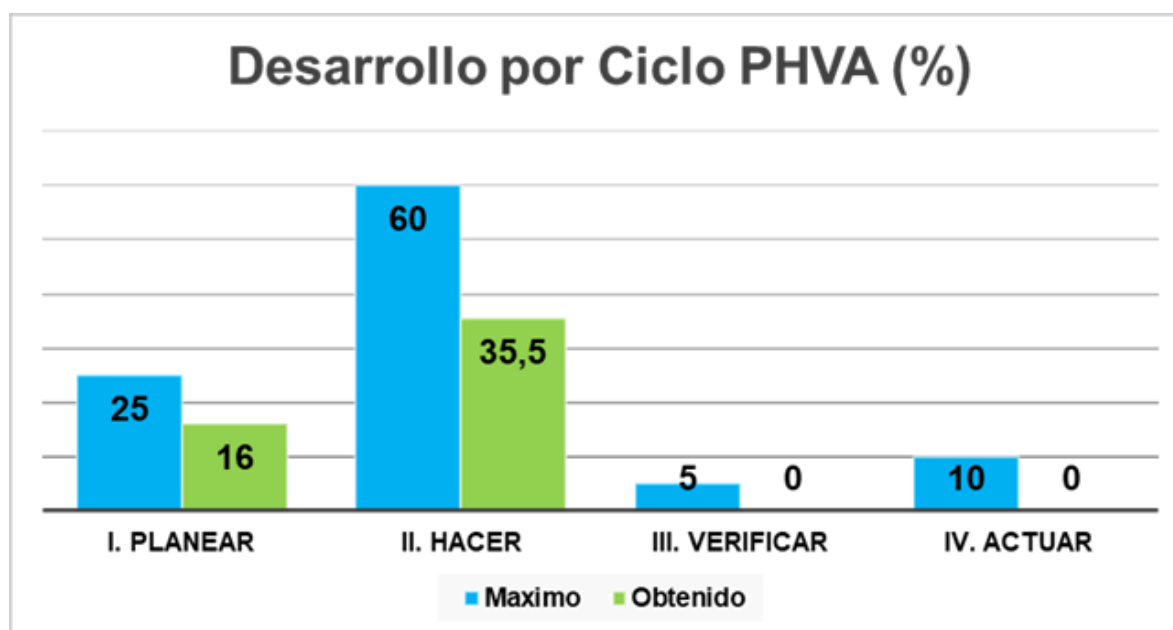


Figura 9. Desarrollo cuantitativo del ciclo PHVA. Autoría propia.

El desarrollo cuantitativo de cada estándar se muestra en la gráfica 10, aquí se evidencia que la empresa tiene un porcentaje crítico en todos los estándares mínimos de cumplimiento de la resolución 0312 de 2019, donde claramente se identifica que los puntos más críticos están en la gestión de peligros y riesgos, a continuación se encuentra con 0% de cumplimiento en la verificación y el mejoramiento continuo, esto genera un incumplimiento en el seguimiento y la realización de un plan de acción para la prevención del riesgo.

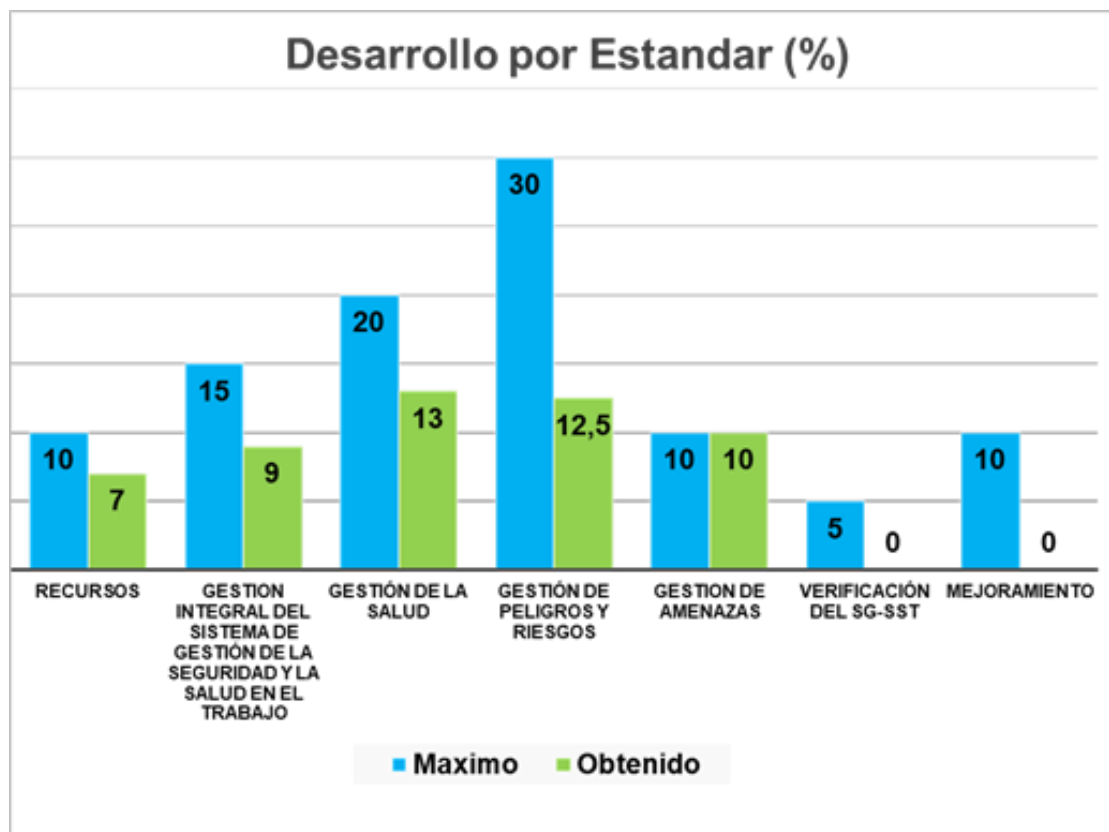


Figura 10. Desarrollo cuantitativo por estándar. Autoría propia.

8.5. Identificación y priorización de aspectos con más riesgo en la actividad

Luego de haber realizado la evaluación del riesgo en la empresa, se logran identificar los aspectos más importantes en la implementación del Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, para lo cual se presenta como herramienta el ciclo PHVA (Planear, Hacer, verificar y Actuar), afianzando de manera directa al desarrollo de un plan de trabajo estructurado en las mejoras continuas de los procesos y mitigación del riesgo.

Para lo cual se realiza la siguiente representación gráfica, iniciando con los resultados obtenidos en el ciclo PHVA y aspectos a priorizar en el plan de mejora.

De acuerdo a la información consolidada en la empresa Arias & Arias se plasma en la gráfica 11 el ciclo PHVA que permite identificar que estándares mínimos se deben trabajar mediante un plan de acción en la parte Administrativa, en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y los contratistas que prestan el servicio, teniendo en cuenta el Planear, que corresponde a la búsqueda de información y análisis para realizar el diagnóstico previo identificando los roles y responsabilidades en la empresa, luego de esto se deberá empezar con el Hacer, que está definido como la realización de las actividades expuestas en el plan de mejora, teniendo en cuenta cada

una de las recomendaciones dadas por la ARL de la empresa y la EPS con la cual se tiene contrato de afiliación para cada empleado y contratistas, permitiendo identificar el riesgo y los peligros a los cuales se encuentran expuestos.

El Verificar y Actuar están definidos como el seguimiento continuo del plan de acción por medio de indicadores de gestión que permitan medir y cuantificar los resultados obtenidos con el plan de acción, permitiendo actuar de manera eficiente y eficaz en el plan de mejoramiento.

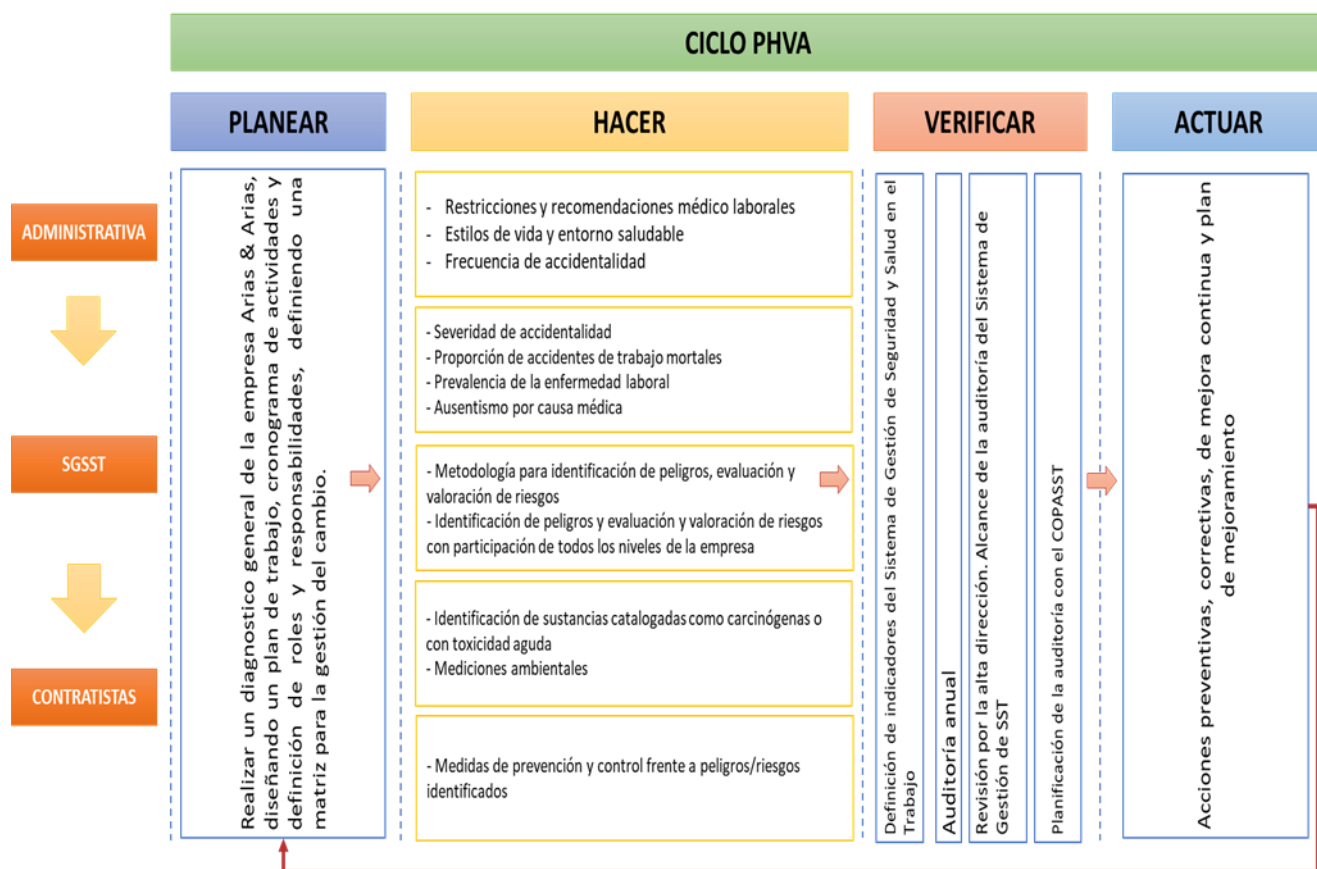


Figura 11. Aspectos a priorizar con mayor riesgo. Autoría propia.

8.6. Propuesta de procesos para la prevención del riesgo

De acuerdo con el análisis realizado en la evaluación de la resolución 0312 de 2019, se logró identificar que la empresa presenta varias fallas en el Ciclo PHVA, en el cual se estipulan estándares mínimos de cumplimiento que no se están dando, para ello se plasma en la gráfica 12 el paso a paso para desarrollar cada uno de los aspectos más importantes.

Teniendo en cuenta que la planeación se realiza de forma conjunta entre el área de SGSST y los trabajadores internos y externos de la empresa, desarrollando metodologías organizadas por medio de un cronograma de actividades, ver anexo 2, el cual permitirá organizar y definir los

roles y responsabilidades para cada proceso, enfocándose en el cumplimiento de las metas y objetivos plasmados en el plan de mejoramiento.

Es importante generar un documento de procedimiento que permita validar de manera frecuente si se está cumpliendo a cabalidad y poder desarrollar un seguimiento continuo en los procesos, aclarando posibles dudas y desarrollando nuevas estrategias para mitigar el riesgo en la empresa afianzando cada proceso en la matriz legal construida bajo la norma, con esto se propone un formato de procedimiento del área de facturación como base para visualizar su objetivo y su alcance, ver anexo 5.

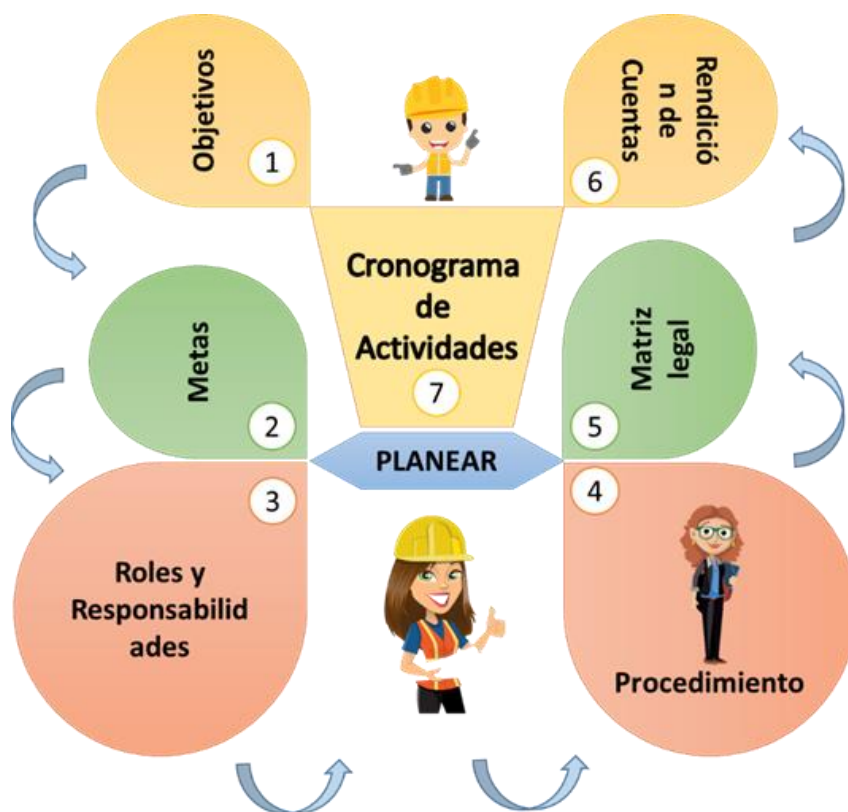


Figura 12. Ciclo PHVA – Planear. Autoría propia.

Luego de haber realizado la planeación para la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, entra la etapa más importante en el desarrollo de la propuesta y se define como el “Hacer”, para lo cual se establecieron doce estándares mínimos, como lo muestra la gráfica 13 para la empresa Arias & Arias, los cuales presentaron un nivel bajo en la calificación y puntuación en la matriz de evaluación, permitiendo así; proponer una estrategia para cada uno.

Inicialmente se debe garantizar el cumplimiento de las restricciones y recomendaciones laborales dadas por la EPS o de la ARL Axa Colpatria, garantizando que los empleados estén en un puesto de trabajo adecuado para el cumplimiento de sus funciones y tengan conocimiento del uso adecuado de los elementos de protección personal, confirme a la capacidad laboral, luego de esto se debe elaborar y ejecutar un programa de estilos de vida saludables, incentivando al no uso de sustancias Psicoactivas, tabaco, alcoholismo, entre otros.

Por otro lado, se deben realizar indicadores de medición que ayuden a identificar la frecuencia, la severidad, proporción, prevalencia y nivel de ausentismos en la empresa Arias & Arias, clasificando el nivel de riesgo y peligro del origen, generados de manera física, química, biológica, de seguridad, públicos, psicosociales, entre otros, por medio de la propuesta de formato realizada, ver anexo 3.

Para lograr identificar los riesgos o peligros a los cuales el trabajador se encuentra expuesto, es necesario implementar una metodología que permita valorar el alcance de todos los procesos de la empresa, estableciendo una prioridad para cada uno de ellos, con esto se logrará mitigar de manera oportuna el riesgo o peligro en las funciones realizadas, se propone realizarlo una vez al año y hacer controles mensuales del cumplimiento interno de los procedimientos para cada área de trabajo, en el análisis realizado de la evaluación del riesgo, se identifican que los riesgos a los que la empresa se encuentra expuesta, son el aumento de incapacidades y mortalidad por falta de capacitación en alturas, manejo de los EPP, orden y limpieza, riesgo eléctrico, uso de maquinaria, manejo de residuos tóxicos y para esto es importante capacitar a cada uno de los empleados para que puedan conocer los riesgos a los cuales pueden estar expuestos y así poder mitigar los niveles de accidentabilidad y muerte dentro de la empresa.

Es importante determinar un riesgo laboral por cada área, para lo cual se propone hacer una verificación en la parte administrativa la cual fue identificado el riesgo de caídas, luxaciones, enfermedades como congestión nasal, ojos llorosos entre otros, provocados por sustancias toxicas como residuos de la impresora, alergias al polvo entre otros, luego de esto el riesgo operativo, como caídas, golpes por el mal uso de las herramientas y falta de elementos de protección personal.

Teniendo en cuenta la responsabilidad social y empresarial a nivel mundial, es importante establecer un plan de seguimiento continuo sobre el tratamiento de materiales y residuos químicos, físicos y biológicos, permitiendo mitigar el riesgo ambiental, el cual puede afectar de

manera directa a la población externa de la empresa, para lo cual se propone realizar una medición de manera preventiva.

Para esto se propone un plan de mejora para el tratamiento de residuos por medio del manual de gestión integral de residuos establecidos por el ministerio de salud, en el cual se establece un cuadro para la identificación de residuos y como se deben clasificar, como etiquetar y el contenido para cada uno, el cual permitirá identificar de manera inmediata que nivel de riesgo tiene cada residuo, se recomienda realizar una capacitación al personal administrativo y operativo sobre los aspectos más importantes en la identificación y marcación de elementos con más riesgo en el tratamiento de los residuos y programa de reciclaje, ver anexo 4.



Figura 13. Ciclo PHVA – Hacer. Autoría propia.

Al realizar la gestión de “Hacer” y dando continuidad al ciclo PHVA, se prosigue con la implementación del “Verificar” grafica 14, el cual está enfocado a la definición y evaluación de indicadores, teniendo en cuenta los ya establecidos en el capítulo IV de la resolución vigente, se propone realizar una auditoria anual y revisión planificada con el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST), para esto es recomendable utilizar el formato de indicadores de gestión anexo 3, ya que contiene información general como lo es, el nombre del indicador a medir, responsable a quien se va a evaluar, fórmula para identificar el indicador, utilidad del indicador, con qué frecuencia se desarrollará, la meta propuesta en porcentaje de cumplimiento, nivel crítico, mes en el que se audita o se hace el seguimiento, logro obtenido y acciones

propuestas para el mejoramiento continuo, al diligenciar estos campos, se logrará identificar la empresa como se encuentra en nivel de riesgo y permitirá desarrollar un plan de acción para lograr prevenir los riesgos a los cuales se encuentra expuesto.

Por otro lado se propone la utilización del formato de identificación de aspectos, impactos ambientales y peligros ocupacionales, ver anexo 6; el cual permitirá encontrar las necesidades de cada área; por lo tanto, debe ser diligenciado en su totalidad buscando, que se necesita para desarrollar las actividades, cuales se desarrollan y qué impactos ambientales y peligros ocupacionales pueden generar dichas acciones, es importante que cada área registre esta información y para esto se debe realizar una capacitación a cada empleado para dar a conocer el proceso y puedan diligenciar de manera completa y correcta la información; esto con el fin de mitigar los riesgos identificados.

Luego de haber realizado los indicadores de gestión se propone la utilización del formato de solicitud de acción correctiva y preventiva, ver anexo 7, el cual será utilizado por el personal de la empresa para realizar un seguimiento en cada área internamente luego de haber realizado la auditoria, esto permitirá identificar el cumplimiento de cada proceso y las acciones de mejora que se proponen para la mitigación del riesgo, aquí se debe colocar el tipo de acción, el origen, el sistema, la descripción de la no conformidad y el equipo de trabajo que desarrolla las actividades, la revisión de este formato se tendrá en cuenta en la siguiente auditoria con el fin de verificar si se cumplió con el objetivo y el plan de acción.



Figura 14. Ciclo PHVA - Verificar. Autoría propia.

Por ultimo, se debe empezar a “Actuar” grafica 15, lo cual se debe hacer por medio de los resultados obtenidos en el “verificar”, para lo cual es necesario iniciar con la implementación de acciones preventivas y/o correctivas, enfocados en mejorar los procesos de cada area y aumentar los indicadores de gestión hasta nivelarlos al cumplimiento o meta esperada.

Estas acciones deben realizarse con base a los resultados obtenidos en la evaluación de riesgo, lo cual permitirá entender la falla y modificar los actos que realicen dentro de la organización, al definir cada acción de mejora se logrará implementar acciones preventivas que ayudarán a evitar accidentes y daños colaterales en la empresa.

Por último, se debe establecer un plan de mejora, este se debe hacer con el conjunto de procedimientos, acciones tomadas y las metas definidas, aquí se debe establecer un cronograma de actividades para el cumplimiento de cada una y así poder iniciar el ciclo PHVA para el tiempo destinado, desde un mes hasta un año de seguimiento.

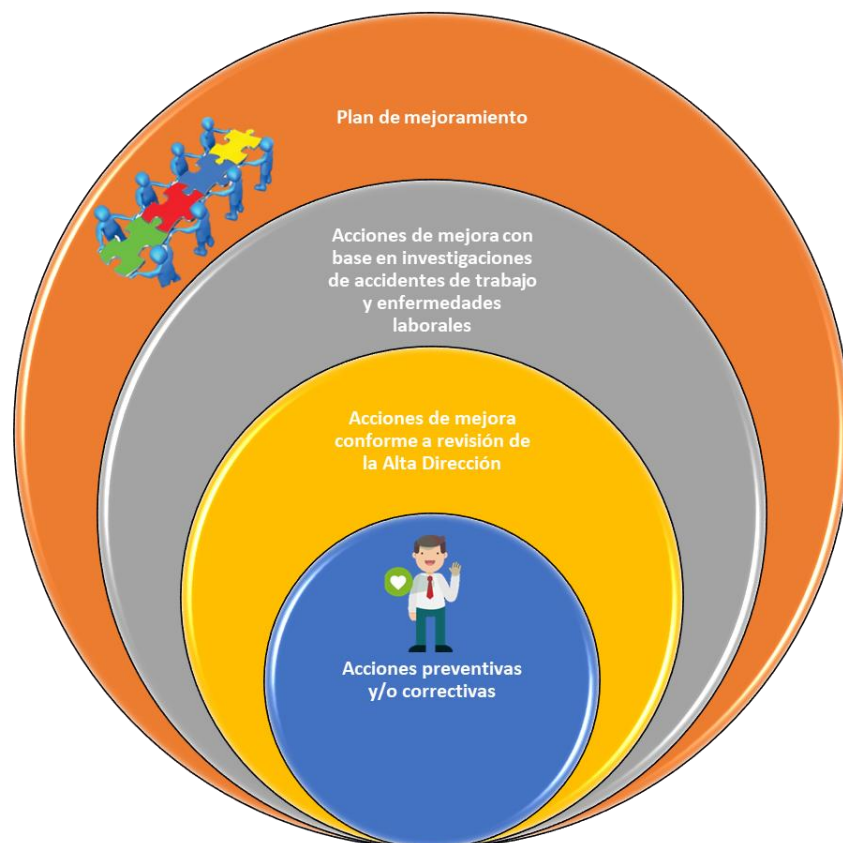


Figura 15. Ciclo PHVA – Actuar. Autoría propia.

8.7. Evaluación de costos para la implementación del SGSST

Con la verificación y estudio realizado en la implementación del SGSST se proponen dos planes de costos, los cuales están enfocados al mejoramiento y verificación de riesgos presentados en la empresa Arias & Arias, siguiendo los lineamientos establecidos se proponen dos casos que representan el costo para un empleado y otro para un tercero, con el fin de validar qué propuesta es la mejor para realizar la implementación.

8.8. Plan costo de implementación SGSST por consultor

Con este plan de costo inicial se quiere proponer la contratación de un consultor externo para realizar la implementación del SGSST, basándose en la resolución 0312 de 2019, teniendo como inversión un valor total de 3.900.000, incluyendo un seguimiento continuo cada seis meses, permitiendo evidenciar las acciones de mejora como prevención del riesgo.

Tabla 7.

Plan costo de implementación SGSST por consultor.

Item de Costo	Propósito	Tiempo Horas	Tiempo en Días	Costo Dia	Costo Total Semana
Diseño SGSST.	Realizar un análisis actual de como se encuentra la empresa, identificando falencias, riesgos y problemas internos que se presenten en Seguridad y Salud en el Trabajo.	48 (8 Horas diarias)	6	\$ 150.000	\$ 900.000
Planeación	Realizar un plan de trabajo, donde se definan tiempos, temas, investigación, análisis del problema, matriz de riesgo y presentación de propuestas de mejora, que permitan aplicar el SGSST y mitigar riesgos.	48 (8 Horas diarias)	6	\$ 150.000	\$ 900.000
Aplicación e Implementación	Ejecutar y administrar la implementación de acuerdo a la Resolución 0312	48 (8 Horas diarias)	6	\$ 150.000	\$ 900.000
Capacitación y Acompañamiento	Brindar acompañamiento y asesoría presencial a los colaboradores de la empresa, gestionando de manera directa la aplicación de la norma.	16 Horas	2	\$ 150.000	\$ 300.000
Seguimiento y medición	Medir los resultados obtenidos en el mes siguiente, con el fin de llevar a cabo las mejoras continuas planteadas para el crecimiento y protección de los colaboradores, mitigando el riesgo de la empresa. Se realizarán seguimientos mensuales.	24 Horas	3	\$ 300.000	\$ 900.000
Total		184	23		\$ 3.900.000

Nota. Autoría propia.

8.9. Plan costo de implementación SGSST por empleado de planta

En las Tablas 8, 9 y 10 se presenta la propuesta por empleado de planta que realice la implementación del SGSST, permitiendo realizar un seguimiento continuo mes a mes, identificando las problemáticas de la empresa y generando acciones preventivas que permitan prevenir el riesgo de manera más eficiente por semana, organizando un cronograma de actividades y reuniones gerenciales, que permitan identificar la mejora de forma oportuna, el

valor de inversión inicial es de \$ 8.197.000 M/C y gasto mensual de \$ 2.302.000 M/C por salario del funcionario.

Tabla 8.

Costo de materiales.

Costo de Materiales

Item de Costo	Cantidad	Precio Unt	Precio Total
Computador Portatil (unica vez)	1	\$ 1.295.000	\$ 1.295.000
Impresora (unica vez)	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Resmas de Papel (mensual)	2	\$ 50.000	\$ 100.000
Esferos (Mensual)	1	\$ 1.000	\$ 1.000
Lapices (Mensual)	1	\$ 1.000	\$ 1.000
		Total	\$ 2.897.000

Nota. Autoría propia.

Tabla 9.

Herramientas de infraestructura y tecnología.

Herramientas Infraestructura y Tecnologica

Item de Costo	Cantidad	Precio Unt	Precio Total
Hadware y Software (Anual)	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Licenciamiento para equipo anual (Anual)	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Escritorio (Cada 10 años)	1	\$ 300.000	\$ 300.000
Silla (Cada 5 Años)	1	\$ 500.000	\$ 500.000
		Total	\$ 3.100.000

Nota. Autoría propia.

Tabla 10.

Recursos humanos.

Recursos Humanos

Item de Costo	Cantidad	Precio Unt	Precio Total
Profesional en SGSST (Nomina)	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
		Total	\$ 2.200.000

Nota. Autoría propia.

Tabla 11.

Gastos e inversión.

Detalle de Gastos e Inversión	Valor Inversion	Valor Mensual	Valor 1er año	Valor 2do año	Valor 3er año	Valor 4to año	Valor 5to año
Gastos de Nomina Mensual	\$	2.200.000	\$ 2.200.000	\$ 26.400.000	\$ 26.400.000	\$ 26.400.000	\$ 26.400.000
Gastos de Papelería mensual	\$	102.000	\$ 102.000	\$ 1.224.000	\$ 1.224.000	\$ 1.224.000	\$ 1.224.000
Gastos de Oficina	\$	800.000					\$ 500.000
Gastos de Tecnología Anual	\$	2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000	\$ 2.300.000
Inversion Equipos	\$	2.795.000					
Total Gasto e Inversión	\$	8.197.000	\$ 29.924.000	\$ 29.924.000	\$ 29.924.000	\$ 29.924.000	\$ 30.424.000

Nota. Autoría propia.

A continuación, se representa gráficamente el valor de la inversión realizada por la contratación de un funcionario de SGSST, que desarrollará la implementación en un tiempo de 4 semanas y tendrá como propósito velar por la seguridad de cada empleado y el debido cumplimiento del procedimiento establecido, mitigando los riesgos a los cuales se encuentren expuestos y realizando seguimiento continuo de las acciones de mejora que se evidencien.

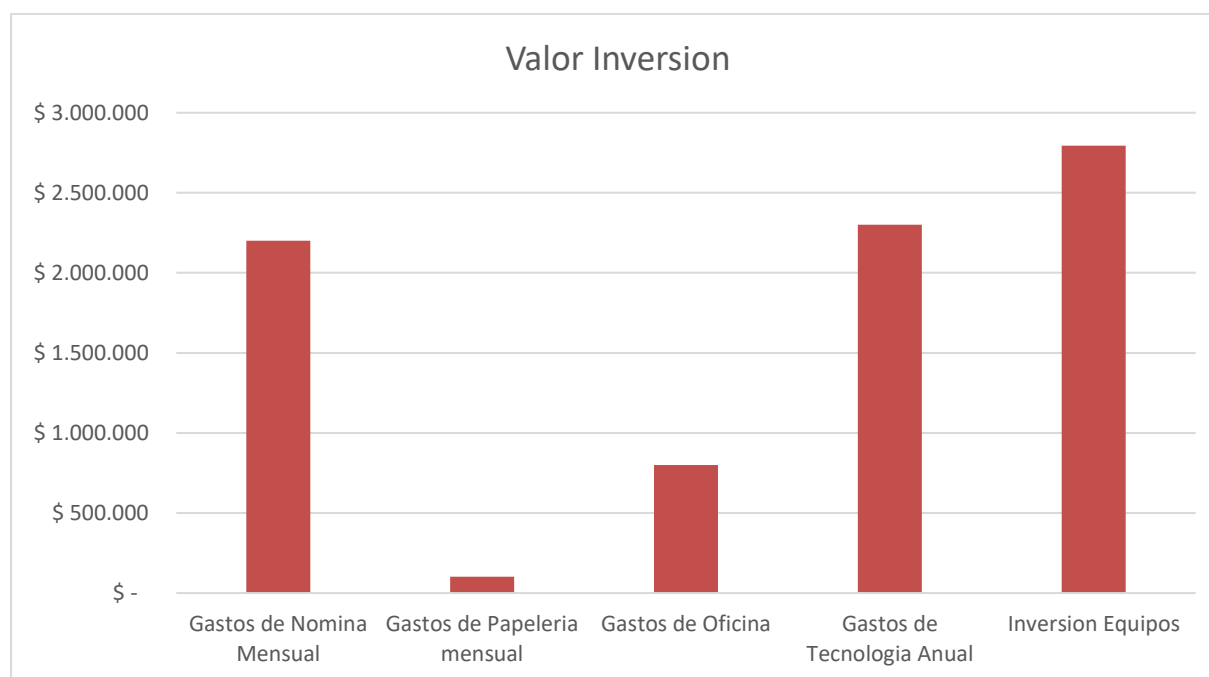


Figura 16. Valor de inversión. Autoría propia.

Se propone un cronograma de actividades para la implementación del sistema de gestión en seguridad y trabajo, tomando como base cuatro semanas de lunes a viernes, con una intensidad horaria de 8 horas, lo que permitirá cumplir cada paso del ciclo PHVA al 100%, estructurando un

plan de acción, realizar la aplicación o implementación, capacitando al personal de la empresa Arias & Arias para concluir con la medición y seguimiento del cumplimiento de objetivos, se proyecta un tiempo de 184 horas correspondientes a 4 semanas intensivas de trabajo.

Item de Costo	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Total Horas		
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V			
Diseño SGSST.	8	8	8	8	8	8															48		
Planeación							8	8	8	8	8	8										48	
Aplicación e Implementación													8	8	8	8	8	8					48
Capacitación y Acompañamiento																			8	8	16		
Seguimiento y medición																				8	8	8	24
																					184		

Figura 17. Cronograma de Implementación. Autoría propia.

Conclusiones

En conclusión es importante aumentar el seguimiento de los riesgos que pueda presentar la empresa Arias & Arias, ya que, debido a su nivel alto de riesgo por su actividad económica, se plantearon estrategias de control, seguimiento y mejoramiento de los procesos desarrollados en la empresa, para esto se plantea esta propuesta de implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, día a día las empresas presentan múltiples consecuencias económicas por no cumplir la norma establecida por el ministerio de salud.

Al momento de desarrollar el primer objetivo, efectuando un diagnóstico de la situación actual basados en la resolución 0312 de 2019 de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de lograr establecer el nivel de cumplimiento de los estándares mínimos exigidos; para ello se tiene en cuenta el ciclo PHVA y se obtienen resultados críticos en el cumplimiento de los estándares mínimos, se evidencia que la criticidad se encuentra en la gestión de peligros y riesgos con un porcentaje de cumplimiento de 51,5%, es aquí donde se logró identificar la necesidad de implementar una mejora continua y generar un plan de acción basados en el ciclo PHVA, evidenciando resultados como el “planear” que está cumpliendo un 64%, el “hacer” se encuentra con un 59% de cumplimiento y por último el “verificar y actuar” se encuentra en 0% de cumplimiento, tomando como fundamento los resultados obtenidos se plantea un cronograma de actividades para la propuesta de la implementación del SGSST.

Posterior al diagnóstico se ejecuta la identificación y priorización de los aspectos con más riesgo en la actividad y con ello se propone hacer un seguimiento a cada área de trabajo, buscando estructurar roles y responsabilidades en cada proceso, teniendo en cuenta el diseño del plan de mejora estructurado inicialmente y basados en las recomendaciones dadas por la ARL Axa Colpatría y la EPS de cada empleado, permitiendo capacitar al personal, por último se realizó el seguimiento continuo de cada área, permitiendo establecer planes de acción correctivos y preventivos para futuros riesgos y peligros a los cuales amenaza a los procesos.

Siguiendo el desarrollo de los objetivos, se realiza una propuesta de procesos que permitirá la prevención del riesgo, aquí se toman datos internos de la empresa para la creación de formatos como procedimientos, diagramas de flujo, ACPoM, Identificación de impactos e Indicadores de gestión, lo cual serán herramientas propuestas para mitigar de forma oportuna el riesgo al cual la empresa está expuesta.

En adelante se plantea dos evaluaciones de costos para la búsqueda del personal idóneo, en pro del desarrollo e implementación del SGSST, lo que permite garantizar un cumplimiento a la norma y desarrollo de un plan de mejora continua para la empresa, dando dos opciones como lo es, contratar a un empleado fijo en la empresa, dotándolo de implementos para el desarrollo de sus funciones o por otro lado contratar a un personal externo que preste su servicio para la implementación, aquí se evaluará el costo y el cronograma implementado para cada uno, es importante definir el más rentable y el tiempo que se tardará en la implementación y seguimiento.

Recomendaciones

Con el desarrollo del trabajo de investigación se propusieron varias actividades de mejora continua, con el fin de establecer procedimientos, seguimiento y control de cada área de la empresa Arias & Arias, para lo cual se recomienda realizar la implementación del SGSST con su plan de trabajo, estableciendo el cronograma de actividades para cumplir de manera puntual y efectiva los objetivos y las metas planteadas, es importante generar conciencia en cada uno de los colaboradores internos y externos de la organización, por medio de capacitaciones y seguimiento a los procesos, evaluando los indicadores de gestión y priorizando los riesgos encontrados conjuntamente con la ARL Axa Colpatria, quienes también brindan el soporte y las capacitaciones continuas para lograr mitigar los peligros evidenciados en la empresa.

Por otro lado, se deberá realizar un seguimiento mensual por el jefe de cada área, permitiendo orientar a cada subalterno y este seguimiento también lo deberá hacer cada año de forma continua la persona contratada para realizar la implementación del SGSST, teniendo en cuenta el plan de costos para los dos casos.

Se recomienda usar el ciclo PHVA para todas las actividades que quieran desarrollar dentro de la empresa, buscando así, organizar de manera frecuente cada proceso y buscar nuevas mejoras continuas en cada fase, siguiendo con lo establecido en la resolución 0312 de 2019 como base de trabajo.

Referencias

- Acosta, J. (1994). *Decreto 1295*. Obtenido de https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Decretos/D1295_94.pdf
- Amorocho, R. L. (2018). *Propuesta del Diseño del Sistema de gestión de Seguridad y Salud*. Bogotá: Repositorio Uniagustiniana.
- Arango, A. P. (2002). *Decreto 1607 de 2002*. Obtenido de Ministerios de Salud: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf
- Arango, A. V. (2019). *Resolución 0312*. Obtenido de Ministerio del Trabajo: https://www.arsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf
- DANE - Ministerio de salud*. (2019). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/afiliacion-sistema-general-riesgos-laborales.aspx>
- Fidias, A. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas Venezuela: EPISTEME, C.A. Recuperado el 10 de 02 de 2019, de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- Garzon, L. E. (2015). *Decreto 1072*. Obtenido de Artículo 2.2.4.6.1: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Abril+de+2017.pdf/1f52e341-4def-8d9c-1bee-6e693df5f2d9>
- Garzon, L. E. (2015). *Decreto 1072*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+Octubre+de+2017.pdf/e85f8008-7886-2d70-f894-112075f0c8da>
- Meyer, W. (2006). *Estrategia de la investigación descriptiva*. Obtenido de <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>
- Ministerio de Salud*. (2019). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/Aseguramiento%20en%20riesgos%20laborales.pdf>
- Ministerio del trabajo*. (2019). Obtenido de Ministerio del trabajo: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019->

+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf/1bd8010b-6422-6a1f-c079-2f0f770c19fa?version=1.0

- Muñoz, J. (2014). *Decreto 1443*. Obtenido de Artículo 2: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1443_2014.htm
- Muñoz, V. K. (2019). *Propuesta de implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo bajo la*. Bogota: Repositorio uniguastiniana.
- Oliveira, P. F. (2020). *infobae*. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/mundo/2019/04/26/la-oit-revelo-que-7-600-personas-mueren-por-dia-en-el-mundo-como-consecuencia-de-accidentes-de-trabajo-o-enfermedades-profesionales/>
- Perez, G. Y. (2018). *Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá: Repositorio Uniagustiniana.
- Sampieri, H. R. (2010). *Metodología de la investigación* (6 ed.). Mexico D.F: McGRAW-HILL. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf
- Tafur, P. S. (2017). *Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHG01.pdf>
- Uribe, A. G. (2014). *Decreto 1477*. Obtenido de http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- Uribe, A. G. (2014). *Decreto 1477 2014*. Obtenido de Ministerio del Trabajo: http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500
- Vanhuynegem, P. (2017). *Organizacion Internacional del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/lima/sala-de-prensa/WCMS_551846/lang--es/index.htm
- Walter rivera, C. V. (2003). *Elaboracion de un filtro de aplicacion domestica para la remocion de hierro y manganeso del agua, utilizando el proceso de aeriacion y contacto*. . San salvador (salvador): tesis de grado universidad del salvador.

Anexos

Anexo 1. Tabla de valores y calificación de los estándares mínimos SGSST

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN									
CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE	
					CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0	0	X	3
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –SG-SST	0,5		0,5	0	0	
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo –SG-SST	0,5		0,5	0	0	
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	0	
			1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pension especial	0,5		0	0	0	
			1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0,5	0	0	
			1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0,5	0	0	
			1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0,5	0	0	
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	2	0	0	4	
		1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PYP	2		2	0	0		
		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		0	0	0		
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15	1	0	0	9
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	0	0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	0	0	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		0	0	0	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		2	0	0	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		0	0	0	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		0	0	0	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	0	0	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	0	0	
Contratación (2%)		2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2	2		0	0		
Gestión del cambio (1%)		2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	0		0	0		

II. HACER									
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica. Diagnóstico de Condiciones de Salud	1	9	1	0	0	7	
		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		1	0	0		
		3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		1	0	0		
		3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales: Peligros- Periodicidad Comunicación al Trabajador	1		1	0	0		
		3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		1	0	0		
		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		0	0	0		
		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0	0	0		
		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1	0	0		
		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1	0	0		
	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	2	0	0	5	
		3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2		2	0	0		
		3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1		1	0	0		
	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6	0	0	0	1	
		3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1		0	0	0		
		3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1		0	0	0		
		3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1		0	0	0		
		3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1		1	0	0		
		3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1		0	0	0		
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	15	0	0	0	0
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		0	0	0	
			4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.	3		0	0	0	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		0	0	0	
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	15	0	0	0	12,5
			4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5		2,5	0	0	
			4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		2,5	0	0	
			4.2.4 Realización de inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST.	2,5		2,5	0	0	
			4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,5	0	0	
4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas			2,5	2,5		0	0		
GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias	5	10	5	0	0	10	
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		5	0	0		

III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	5	0	0	0	0
			6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	0	0	
			6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25		0	0	0	
			6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1,25		0	0	0	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10	0	0	0	0
			7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5		0	0	0	
			7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5		0	0	0	
			7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5		0	0	0	
TOTALES					100	51,5	0	0	51,5
Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).									
Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)									
El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)									
FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE					FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL SG-SST				
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:						CRITICO			

Figura 18. Valores y calificación de los estándares mínimos SGSST. Autoría propia.

Anexo 2. Cronograma de actividades planear y del SGSST.

Cronograma de actividades de la implementación SGSST

Item de Costo	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4					Total Horas
	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	L	M	M	J	V	
Diseño SGSST.	8	8	8	8	8	8															48
Planeación						8	8	8	8	8	8										48
Aplicación e Implementación											8	8	8	8	8	8					48
Capacitación y Acompañamiento																8	8				16
Seguimiento y medición																					24
																				184	

Cronograma de actividades de la Planeación

Item de Implementación	Semana 2																				Total Horas
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Objetivos	8	8	8																		24
Metas				8	8	8															24
Roles y Responsabilidades							8	8	8												24
Procedimiento										8	8	8	8	8							40
Matriz legal															8	8	8				24
Rendición de Cuentas																					48
																				184	

Figura 19. Cronograma de actividades planear y del SGSST. Autoría propia.

Anexo 3. Formato de indicadores de gestión.











HOJA DE VIDA INDICADOR																																																																																																						
		Código: FMT-HSEQ				Versión: 1			Fecha de Emisión: 11/04/2020																																																																																													
PROCESO						OBJETIVO / DEFINICIÓN																																																																																																
Operaciones						Mantener el tiempo de entrega de construcciones en un 95% de cumplimiento con un margen de error del 5%																																																																																																
NOMBRE DEL INDICADOR				INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR				INDICE (FORMULA MATEMÁTICA Y DESCRIPCIÓN DE VARIABLES)																																																																																														
Niveles óptimos de tiempo de entrega				Mantener los niveles óptimos en tiempos y movimientos, verificando la duración de cada proceso de construcción sin presentar problemas en la operación				Tiempo total de operación / Tiempo de trabajo según contrato																																																																																														
PERIODICIDAD DE MEDICIÓN		FUENTES DE INFORMACIÓN						META		RESPONSABLE																																																																																												
Mensual		Base de datos y sistema						95%		Analista de Operaciones																																																																																												
PERSONAS QUE DEBEN CONOCER EL RESULTADO			Jefe de Operaciones y Analista Operaciones, Jefe de HSEQ, Tecnicos y Contratistas																																																																																																			
PERÍODO EVALUADO																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">VARIABLES</th> <th colspan="12">PERÍODO</th> </tr> <tr> <th>ENE</th> <th>FEB</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAY</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AGO</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DIC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tiempo total de operación (días)</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>80</td> <td>45</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo de trabajo según contrato (días)</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="13">COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR</th> </tr> <tr> <td>Resultado del indicador</td> <td>92%</td> <td>100%</td> <td>89%</td> <td>114%</td> <td>90%</td> <td>120%</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> <td>#DIV/0!</td> </tr> <tr> <td>Meta</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> <td>95%</td> </tr> </tbody> </table>													VARIABLES	PERÍODO												ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Tiempo total de operación (días)	55	60	80	80	45	60							Tiempo de trabajo según contrato (días)	60	60	90	70	50	50							COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR													Resultado del indicador	92%	100%	89%	114%	90%	120%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	Meta	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
VARIABLES	PERÍODO																																																																																																					
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC																																																																																										
Tiempo total de operación (días)	55	60	80	80	45	60																																																																																																
Tiempo de trabajo según contrato (días)	60	60	90	70	50	50																																																																																																
COMPORTAMIENTO DEL INDICADOR																																																																																																						
Resultado del indicador	92%	100%	89%	114%	90%	120%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!																																																																																										
Meta	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%																																																																																										
																																																																																																						
PERÍODO EVALUADO	ANÁLISIS DE RESULTADOS Y TENDENCIA (Describir qué dice el indicador, cumple o no cumple la meta, por qué se presenta el resultado y cuáles el impacto de este resultado para la compañía)						ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA			OBSERVACIONES (Describe brevemente el estado de la ACPoM)																																																																																												
	SI	NO	CONSECUTIVO																																																																																																			
ENERO																																																																																																						
FEBRERO																																																																																																						
MARZO																																																																																																						
ABRIL																																																																																																						
MAYO																																																																																																						
JUNIO																																																																																																						
JULIO																																																																																																						
AGOSTO																																																																																																						
SEPTIEMBRE																																																																																																						
OCTUBRE																																																																																																						
NOVIEMBRE																																																																																																						
DICIEMBRE																																																																																																						
PLAN DE MEJORAMIENTO																																																																																																						
ACTIVIDAD (Describir la actividad que se requiere realizar para cumplir con el objetivo del indicador, relacionando qué, como y cuándo)				PROCESO O PERSONA RESPONSABLE				FECHA OBJETIVO		SEGUIMIENTO / FECHA / RESPONSABLE (Resultado)																																																																																												











Figura 20. Formato de indicadores de gestión. Autoría propia.



Anexo 4. Componente de gestión interna

Tabla 12.

Componente de gestión interna.

Residuos		Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta
No reciclables	Biodegradables	Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.	Hojas y tallos de los árboles, grama, barrido del prado, resto de alimentos no contaminados.		Rotular con: NO PELIGROSOS BIODEGRADABLES
	Reciclables	Son aquellos residuos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos están: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.	Papel de archivo blanco o que no tenga ninguna mezcla con otros materiales, vidrio, plástico, envases de aluminio.		 Rotular con: MATERIAL RECYCLABLE
	Inertes	Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes periodos de tiempo. Entre estos están: papel carbón y algunos plásticos.	Servilletas, empaques de papel plastificado, barrido, colillas, licopor limpio, vasos desechables, papel carbón, tela, minas de esfero, empaques de alimentos.		Rotular con: NO PELIGROSOS ORDINARIOS Y/O INERTES
	Ordinarios o comunes	Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas, comunes, cafeterías, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.			
Peligrosos/Residuos peligrosos o de riesgo biológico	Biosanitarios	Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mochas, guantes, placas de élsa, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable.	Compuestos por cultivos, mezcla de microorganismos, medios de cultivo, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de cabinas de seguridad biológica o de extracción, placas de élsa o cualquier residuo contaminado por éstos.		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	Anatomopatológicos	Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.	Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales.		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO

Residuos peligrosos o de riesgo biológico	Cortopunzantes	Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de estos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, láminas porta objetos, laminillas y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.	Agujas sin capuchón ni jeringa. Hojas de bisturí. Ampollas que presenten picos al momento de cortarlas. Nota: Agujas con cuerpos de jeringas que no se puedan separar.		 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	De Animales	Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas como: Partes de animales(cabezas), roedores, entre otros.			 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
Peligroso/Residuos Químicos	Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados	Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.	QUÍMICOS: Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos.		 Rotular con: RIESGO QUÍMICO
	Citotóxicos	Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bokas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.			 Rotular con: RIESGO BIOLÓGICO
	Metales Pesados	Son objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.	Objetos, elementos o restos de estos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.		 Rotular con: METALES PESADOS [Nombre del metal contenido] RIESGO QUÍMICO
	Reactivos	Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in vitro y de bancos de sangre.		Reutilizar envases originales asegurando la inutilización de etiquetas	REG-A05.002.0000-006 Etiquetado de Residuos Peligrosos Químicos.

Residuos	Definición	Contenido del recipiente	Color del recipiente	Etiqueta
Peligroso/Residuos Químicos	Aceites Usados	Son aquellos aceites con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente, tales como: lubricantes de motores y de transformadores, usados en vehículos, grasas, aceites de equipos, residuos de trampas de grasas.	Reutilizar envases originales con etiquetas inutilizadas	REG-AD5.002.0000-006 Etiquetado de Residuos Peligrosos Químicos.
	Radioactivos	Son sustancias emisoras de energía predecible y continua (alfa, beta o de fotones), cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos X y neutrones. Estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos, en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso. Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biosfera, independientemente de su estado físico.	Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de residuos radiactivos y las letras, también en negro RESIDUOS RADIOACTIVOS.	  Rotular con: RADIOACTIVOS

Nota. Autoría propia.


Anexo 5. Propuesta de estructura de procedimiento área de facturación.

	Procedimiento Área Operativa	Código Keralty_01	Página 1 de	Versión 1
		Área de Operativa		

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. REFERENCIAS ADICIONALES
4. DEFINICIONES
- 4.1. PROCEDIMIENTO
- 4.2. DIAGRAMA DE FLUJO
- 4.3. PROCESO
5. SIGLAS
6. NORMATIVIDAD
7. RESPONSABLES

Figura 21. Propuesta de estructura de procedimiento área de facturación. Autoría propia.

Anexo 6. Formato de identificación de aspectos, impactos ambientales y peligros ocupacionales.

	FORMATO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS, IMPACTOS AMBIENTALES Y PELIGROS OCUPACIONALES		
	Código: FMT	Versión: 1	Fecha de emisión: 11/04/2020
AREA <input type="text"/>			FECHA: <input type="text"/>
NOMBRE _____			
ENTRADAS (Qué necesito)	ACTIVIDAD (Actividad específica que realiza)	SALIDA (Qué me genera el desarrollo de la actividad: impactos ambientales y peligros ocupacionales)	


Revisado por: _____

Figura 22. Formato de identificación de aspectos, impactos ambientales y peligros ocupacionales. Autoría propia.

Anexo 7. Formato de acción correctiva, preventiva o de mejora – ACPoM.

Tabla 13.

Formato de acción correctiva, preventiva o de mejora – ACPoM.

CONSECUTIVO:		PROCESO:	Operaciones	ZONA:	TODAS	FECHA: día / mes / año
		SOLICITUD DE ACCIÓN CORRECTIVA, PREVENTIVA O DE MEJORA - ACPoM				
		Código: FMT		Versión: 1		Fecha de emisión: 11/04/2020
1. TIPO DE ACCIÓN		2. ORIGEN				
Acción Correctiva: (No conformidad real)		Incumplimiento de requisitos legales	Auditoria externa	Quejas y/o reclamos	Simulacros	
Acción Preventiva: (No conformidad potencial)	X	Auditoria Interna	Incumplimiento a requisitos del cliente	Análisis de datos e Indicadores	Matrices (MIPVR y/ MAIA)	
		Inspecciones	Producto No conforme	Evaluación de satisfacción del cliente	Planeación estratégica	
Acción de Mejora		Proceso	x Auditoria interna corporativa	Revisión sistema de gestión	Planificación de cambios	
		Otros:				
3. SISTEMA:		Calidad	Medio Ambiente	x	SISO-OHSAS	
4. DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD REAL, POTENCIAL O PROPUESTA DE MEJORA:						
Carlos Bernal			Juan Camilo Bejarano - Jefe de Operaciones			
Nombre del solicitante - Cargo			Nombre y cargo del líder del proceso			
5. EQUIPO DE TRABAJO						
NOMBRE		CARGO			PROCESO	
6. ANÁLISIS DE CAUSAS (eemplee la metodología que más se ajuste a la necesidad, de acuerdo a la lista desplegable)						
METODOLOGÍA EMPLEADA:		LOS CINCO (5) POR QUÉ				
Causa(s) Raíz Identificada						
7. DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCIÓN INMEDIATA (solo para acciones correctivas)						
ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA: día / mes / año	OBJETIVO	SEGUIMIENTO	FECHA DE CIERRE: día / mes / año	
			Hace relación al objetivo de la acción de inmediata			
8. PLAN DE ACCIÓN (incluir todas las acciones necesarias para corregir la no conformidad real, potencial, la causa raíz o acciones necesarias para la propuesta de mejora)						
N°	ACCIONES	RESPONSABLE DE LA ACCIÓN	FECHA OBJETIVO día / mes / año	SEGUIMIENTO, FECHA Y RESPONSABLE		FECHA DE CIERRE DE LA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
9. CIERRE DE ACCIONES						
Fecha: (día / mes / año)		Nombre del responsable del cierre de las acciones:		Fecha propuesta para el seguimiento a la eficacia		
Fecha del cierre de la eficacia:	Fecha en la cual se realizó el seguimiento de la eficacia	Fue EFICAZ SI/NO Justificación de la eficacia:		Descripción de la evidencia de la eficacia de la acción		

Nota. Autoría propia.