

Propuesta de diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la
empresa INNKUA S.A.S

Yuly Pauline Parra Silva
Estefania Collazos Perdomo
Elizabeth Cardenas Ramos

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Universidad ECCI
Departamento de posgrados.
Seminario de Investigación
2018

Propuesta de diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la ii
empresa INNKUA S.A.S

Yuly Pauline Parra Silva
Estefania Collazos Perdomo
Elizabeth Cardenas Ramos

Docente:

July Patricia Castiblanco Aldana

Especialización en Gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo

Universidad ECCI
Departamento de posgrados.
Seminario de Investigación
2018

Copyright © 2018 por Yuly Pauline Parra Silva, Estefania Collazos Perdomo & Elizabeth Cardenas Ramos. Todos los derechos reservados.

1. Propuesta de Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Innkua S.A.S	1
2. Planteamiento del problema.....	1
2.1 Descripción del problema	1
2.2 Formulación del problema	1
2.3 Sistematización	2
3. Objetivos	3
3.1 Objetivo General.....	3
3.2 Objetivo específico	3
4. Justificación y delimitación	3
4.2 Delimitación.....	5
4.3 Limitaciones.....	5
5. Marco de Referencia.....	5
5.1 Estado del Arte.....	5
5.1.1 Nacional	6
5.1.2 Internacional	7
5.1.3 Local	10
5.2 Marco Teórico.....	11
5.2.2 Sistemas de Gestión	13
5.2.3 Seguridad basada en el comportamiento.....	22
5.2.4 Empresas del sector de telecomunicaciones: Trabajos de alto riesgo Alturas.....	27
5.3 Marco legal	30
6. Diseño Metodológico.....	34
6.1 Paradigma	34
6.2 Método	34
6.3. Tipos de investigación	34
6.4 Fases de la investigación:.....	35
6.4.1 Fase1: Autoevaluación de estándares mínimos según resolución 1111 de marzo de 2017.....	35

6.4.2 Fase 2: Caracterización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.	v 35
6.4.3 Fase 3: Elaboración del plan de trabajo anual para el desarrollo del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa INNKUA SAS	36
6.5 Fuentes de Información.....	36
6.5.1. Fuentes primarias	36
6.5. 2. Fuentes secundarias	37
6.5. 3. Fuentes Terciarias	37
7. Resultados.....	37
7.1 Fase 1: Diagnostico general de la empresa de las condiciones actuales del sistema de seguridad y salud en el trabajo según Resolución 1111 de marzo 27 de 2017 “Estándares Mínimos”	37
7.2 Fase 2: Caracterización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.	40
7.2.1 Identificación de los peligros, evaluación y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo	41
7.2.2 Matriz de riesgos.....	41
7.3 Resultados Fase 3 Elaboración del plan de trabajo Anual y presupuesto.....	43
7.3.1 Propuesta para generación del plan de trabajo Anual.....	43
7.3.2 Presupuesto	45
8. Análisis del costo-beneficio de la implementación y sostenimiento del SGSST	45
9. Conclusiones y recomendaciones	49
10. Bibliografía	51

1. Propuesta de Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Innkua S.A.S

2. Planteamiento del problema.

2.1 Descripción del problema

INNKUA S.A.S fue fundada en agosto de 2014 con el fin de proveer servicios profesionales de Ingeniería de Telecomunicaciones de acuerdo con los más altos estándares de calidad a clientes nacionales e internacionales basado en la amplia experiencia de sus funcionarios.

Es una empresa especializada y dedicada a las redes móviles 4 años en el mercado, realizando actividades de medición de la calidad de la red celular, monitoreo de KPIs, cambios físicos y optimización en torres de telecomunicaciones.

Con la normatividad vigente la cual establece que todas las organizaciones deben de contar con un sistema de gestión de seguridad en busca de la prevención y promoción de la salud en el trabajo y la identificación del origen de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo. Se genera la necesidad de dar cumplimiento a dicha normatividad por tal motivo se propone un diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa INNKUA S.A.S.

Actualmente la compañía se encuentra incumpliendo los términos de la resolución 1111 de 2017, que mínimo debería tener la etapa de diagnóstico inicial concluido.

2.2 Formulación del problema

¿Cómo diseñar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa INNKUA S.A.S?

2.3 Sistematización

- ¿Cuál es el estado actual de INNKUA SAS en materia de cumplimiento legal en SG-SST?
- ¿Qué actividades de las que se realizan en INNKUA SAS generan riesgos y peligros asociados que pueden afectar a los trabajadores?

La siguiente tabla presenta un histórico de la tasa de accidentalidad en Colombia entre el año 2009 y 2017 con base en información de Fasecolda.

Tabla 1

Tasa de accidentes de trabajo en Colombia 2009-2017

AÑO	TRABAJADORES	ACCIDENTES	TASA DE ACCIDENTALIDAD
2009	6.700.837	403.519	6,02%
2010	6.813.659	450.564	6,61%
2011	7.499.489	555.479	7,41%
2012	8.430.797	659.170	7,82%
2013	8.271.917	622.486	7,53%
2014	8.936.933	688.942	7,71%
2015	9.656.829	723.836	7,50%
2016	10.039.529	701.696	6,99%
2017	10.237.811	660.110	6,45%

Fuente: Fasecolda

Estos datos respaldan que entre el 2009 al 2012 se ve un aumento de la accidentalidad en Colombia, pero a partir del 2014 se observa una disminución, considerando la expedición del Decreto 1443 de 2014 en el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la disminución de la accidentalidad en Colombia da lugar al cumplimiento progresivo de las organizaciones en cuanto a la implementación del Sistema de Gestión en Colombia.

Con base en Fasecolda el sector de Telecomunicaciones para el año 2017 tuvo una la tasa de accidentalidad del 5,39%, cifra que respalda la problemática expuesta en el presente trabajo de investigación en materia de intervención oportuna de peligros y riesgos para la empresa INNKUA S.A.S.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General.

- Desarrollar propuesta para el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa INNKUA S.A.S

3.2 Objetivo específico

- Determinar el nivel de cumplimiento que establece la resolución 1111 de marzo de 2017 para el desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa INNKUA S.A.S.
- Caracterizar el estado actual del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en INNKUA S.A.S., por medio de la matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros
- Generar propuesta de un plan de trabajo para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación

Los cambios de la sociedad moderna han llevado a las organizaciones a cambiar sus estructuras haciéndolas más dinámicas y con altos estándares de calidad, para ello es indispensable que la empresa posea un sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

teniendo en cuenta el factor humano de la organización, enfocado en una mejora continua para la prevención y promoción de control de riesgos.

INNKUA SAS es una empresa joven que está en crecimiento y cuenta con grandes clientes en el sector de las telecomunicaciones, por lo que es muy importante estar en un alto nivel de competitividad que integre factores de calidad del servicio y seguridad de sus trabajadores.

El diseño de un SG-SST en INNKUA S.A.S, adicional a ayudar al cumplimiento de la legislación vigente, le permitirá a la empresa desarrollar programas en la gestión del control del riesgo para preservar, mantener y mejorar la salud de los trabajadores asegurando que los trabajadores estén seguros en la realización de sus actividades diarias.

Proporcionando bienestar y salud a los trabajadores se fomentará una mejor eficiencia en su desempeño, que se reflejará en términos de productividad y mejor calidad de sus servicios, evitando reprocesos y generando así un ahorro para la empresa.

Se tiene la creencia que la gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un mayor costo al servicio prestado, un gasto y no se ve como una inversión que es lo que realmente aplicaría teniendo en cuenta un aspecto no considerado por los empresarios asociado a los sobrecostos que implica la falta de prevención: costos de ausentismo, aumento nivel de riesgo en la ARL, reemplazos, entrenamientos, rehabilitación, gastos médicos, entre otros, sin mencionar los daños morales, psicológicos y sociales que afectan a los trabajadores y sus familias lo cual no tiene precio.

De igual forma es el punto de partida para la implementación y futura certificación en OHSAS 18001 o ISO 45001, plan que tiene la compañía para el próximo año y que le generara un beneficio competitivo.

A nivel legal, también la compañía se asegura de no caer en multas por incumplimiento legal, las cuales se encuentran consagradas en el decreto 472 DE 2015 que por el tamaño de la empresa están en el rango de 21SMMLV a 400 SMMLV.

b4.2 Delimitación

El presente trabajo de investigación plantea una propuesta para el diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST cumpliendo con la legislación vigente en materia de SST, aplicable al sector de las empresas de servicio y telecomunicaciones móviles y además muestra su evaluación, quedando establecida para su futura implementación por parte de la empresa.

Esta propuesta se ajusta a las características propias a su realidad y a la normatividad legal vigente en el momento en que se realiza este proyecto de grado

4.3 Limitaciones

Las limitaciones de esta propuesta son de origen legal ya que en el sistema de leyes colombiano se puede emitir alguna resolución, ley o decreto que altere el marco que hoy en día se basa la presente propuesta.

5. Marco de Referencia

5.1 Estado del Arte

En el desarrollo del presente trabajo, se tuvo en cuenta gran variedad de investigaciones a nivel Nacional, las cuales poseen un común denominador, el cual es el de diseñar un sistema de seguridad y salud en el trabajo en empresas que desarrollen actividades similares a la empresa INNKUA SAS.

Se optó por contemplar y analizar las diferentes bases de datos de los trabajos de grado de la Universidad ECCI, si bien no se encontraron muchos en el mismo sector de las telecomunicaciones, si encontramos diseños del SGSST en otros sectores, que a continuación, se citarán dichos documentos:

5.1.1 Nacional

Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa collision SCS bajo el decreto 1072 de 2015, universidad distrital francisco José de caldas, 2016, este trabajo se encuentra en base de la realización del diagnóstico inicial y el diseño de una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) proponiendo la intervención oportuna de los peligros y riesgos, bajo la aplicación del decreto 1072 de 2015 referente esencial para la elaboración del presente trabajo para la empresa INKKUA SAS adicional se realiza gestión inmediata de las condiciones en los sitios de trabajo y salud de los trabajadores que pueden generar accidentes y enfermedades laborales para la empresa COLLISION C.S donde se identificaron labores de alto riesgo como el trabajo en alturas a lo cual se gestionaron medidas de intervención.

Propuesta de mejora para la salud ocupacional en Guajira móviles telecomunicaciones EU, basada en la gestión del conocimiento, universidad nacional abierta y a distancia escuela de ciencias administrativas, contables, económicas y de negocios administración de empresas, 2017 , En este trabajo se propone una mejora para el Sistema de Gestión de Seguridad y salud en la empresa Guajira Móviles la cual proporciona información del sector de telecomunicaciones mismo sector el que se encuentra la empresa objeto del presente trabajo de investigación ya que presta servicios de telefonía, el trabajo aporta conocimiento con respecto a la carencia de planes de prevención, promoción y tratamiento a la salud ocupacional que se encontraban expuestos a factores de riesgos asociados a la salud física, mental y social por medio de la recolección de datos por medio de entrevistas ,datos internos y presentación de análisis de resultados para con ello crear un plan de mejora de la empresa Guajira Móviles.

Modelo Estratégico Integral Para El Proceso De Salud Ocupacional Con Énfasis En Gestión Del Conocimiento En La Empresa Dialnet De Colombia S.A. E.S.P, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, 2017, Este trabajo fue desarrollado en una empresa de tecnología con el fin de solucionar la problemática de la empresa Dialnet de Colombia S.A

a partir de análisis de información de costos, viabilidad y beneficios de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aportando información acerca de metodologías y análisis de resultados esenciales para el desarrollo del presente trabajo objeto de investigación, adicional por medio de la búsqueda de información interna y análisis de datos se aborda la problemática con respeto al nivel alto de riesgo psicosocial con necesidad de intervención.

Diseño e implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa Gamac Colombia S.A.S, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, 2017, este trabajo se desarrolla para la empresa GAMAC COLOMBIA una empresa del sector metalmecánico donde existe un gran índice de accidentalidad adicional la empresa no tiene sistema de gestión y nunca se ha intentado implementar, el objetivo es implementarlo analizando riesgos y realizando un diagnóstico este trabajo aporta referencialmente el manejo de información desde cero ya que se documentan los procesos y procedimientos de la empresa además de implementar el decreto 1075 de 2015.

Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa los ANGELES OFS, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2016, este trabajo de investigación se desarrolla en una empresa del sector de hidrocarburos posee un marco referencial bastante amplio donde se aborda varios puntos a ejecutar y abordar dentro de los riesgos de la empresa, este trabajo aporta metodología usada para aplicación del decreto 1072 de 2015 y la priorización de actividades y plan de cumplimiento con fechas pactadas cumplidas y ejecutadas en su respectivo orden en general este trabajo aporta una guía sobre cómo aplicar y dar cumplimiento al decreto 1072 y el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

5.1.2 Internacional

“Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la normativa OHSAS 18001:2007 para servicio de rentas internas”. Universidad central del Ecuador, 2017, El trabajo de investigación se centra en la necesidad de cumplir los requisitos de cumplir la normativa internacional OHSAS 18001:2007 siendo Ecuador un país miembro de la Comunidad Andina de Naciones, se encuentra comprometido a dar cumplimiento a las disposiciones del Instrumento Andino de Seguridad y Salud y su reglamento, revisar y readecuar el ordenamiento jurídico interno y garantizar su ejecución, este trabajo aporta información valiosa con respecto a la aplicación de toda la documentación paso a paso de los procedimientos, guías, manuales, ETC que exige toda la norma OHSAS 18001.

Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para disminuir el índice de accidentabilidad en el sector de redes y telecomunicaciones en Lari Contratistas S.A.C., universidad nacional de Trujillo Perú, 2017, la problemática de este trabajo es disminuir el índice de accidentabilidad del proceso de provisión en la empresa Lari Contratistas en la sucursal de Trujillo en el sector de redes y telecomunicaciones, en la cual el índice de accidentalidad fue muy alto por la exposición del ambiente de trabajo, para disminuir la accidentabilidad se utilizó la metodología de la aplicación de la norma OHSAS 18001:2007 en la propuesta del Sistema de gestión de seguridad y salud la cual aporta referente teórico para realizar el diseño del SG-SST objeto del presente trabajo para la empresa INKKUA SAS el cual es compatible con el sector económico en el que se desarrollan las dos empresas, conforme a la legislación vigente de Perú también se evaluaron y tomaron medidas de control para los riesgos adicional mente se identificaron las necesidades de documentación del sistema de gestión material importante para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes en la empresa s’gana servicios integrales S.A.C Lima, Universidad continental, 2016, El referente teórico de este trabajo es el método hipotético – deductivo para la identificación de los requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, realizando como punto de partida un diagnóstico situacional de la empresa con la cual se elaboró la línea bases y IPERC, para el análisis de la determinación, revisión y validación del

diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su factibilidad para su implementación dando como resultado la reducción de accidentes de la empresa, evidenciándose en el año 2015 16 accidentes leves y 2 accidentes incapacitantes temporales, y en el año 2016 hubo una reducción de 2 accidentes leves y 0 accidentes incapacitantes.

Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una Empresa Química de la Ciudad de Guayaquil, Universidad Politécnica Salesiana, 2016, este trabajo de investigación tiene dentro de sus objetivos realizar un diagnóstico conforme a la norma OSHAS 18001 y la resolución 513 IESS de Ecuador para con ello elaborar un plan de trabajo adicional de la documentación establecida dentro de las normas nombradas anteriormente, este trabajo se desarrolló para una empresa de producción de químicos aporta un referente con respecto a la forma de aplicar el diagnóstico y generar un plan de trabajo para la implementación del sistema de gestión cumpliendo la norma nacional de Ecuador y la OSHAS 18001.

Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010. Universidad Politécnica Salesiana, 2016, este trabajo fue elaborado para el sector de la construcción cuyo objetivo principal es minimizar los accidentes de trabajo por medio de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para lo cual implementaron un diagnóstico inicial basado en la OHSAS 18001, este trabajo aporta una guía o un referente de cómo aplicar un diagnóstico y crear un plan de trabajo que tenga como objetivo mejorar el ambiente laboral reducir la accidentalidad de los trabajadores.

Aunque el desarrollo de esta tesis, solo abarca el Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en las Normas OHSAS 18001:2007, también nos permitió definir procedimientos, guías de funciones, metodología, registros para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, y establecer los controles necesarios

para asegurar, minimizar los accidentes laborales que se dan en el sector de la construcción de edificios con estructuras metálicas de acero

5.1.3 Local

Implementación de la NTC 6072 en el centro de entrenamiento y formación en alturas gestores sisoma S.A.” Universidad ECCI, 2018, En este trabajo se realiza la planificación de la NTC 6072, norma técnica de obligatorio cumplimiento conforme a la resolución 1178 del 2017, para el centro de entrenamiento de trabajo en alturas Gestores Sisoma S.A. este trabajo es un referente teórico para la realización de mejora de procesos y garantizarían de la seguridad, salud para la enseñanza de los trabajos en alturas partiendo del diagnóstico inicial y la planificación de la documentación necesaria para dar cumplimiento a la NTC 6072 esencial para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de INKKUA SAS empresa de telecomunicaciones prestadora de servicios de telecomunicaciones con actividades de trabajo en alturas por lo anterior el trabajo aplicado a Sisoma aporta información necesaria en la implementación del SG-SST.

Evaluación inicial del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en HQE S.A.S. Universidad ECCI, 2016 Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal la aplicación de la evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo correspondiente a la resolución 1111 de 2017 el cual hace parte de uno de los objetivos específicos del presente trabajo donde se establece en qué nivel de cumplimiento se encuentra la empresa INKUA conforme a los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por lo anterior el trabajo referente aporta metodología y referente para la aplicación de la evaluación inicial.

Propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa ingelcor ingeniería S.A.S basado en el decreto único reglamentario 1072 de 2015, Universidad ECCI, 2018, Este trabajo es un referente muy amplio para el desarrollo del presente trabajo ya que se realiza un diagnóstico de condiciones de salud y se realizó una caracterización demográfica para con ello elaborar una matriz de riesgos y peligros

encontrados en la empresa Ingelcor, también se implementa una evaluación inicial y se establecen las actividades a realizar por medio de un plan de trabajo por lo tanto este trabajo aporta información importante que sirve como referente o guía para desarrollar nuestro trabajo por la similitud de objetivos para dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015.

Diagnóstico inicial y propuesta de plan de trabajo para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ASOTURCB, Universidad ECCI, 2018, este trabajo aporta un referente para el desarrollo del diagnóstico inicial uno de los objetivos del presente trabajo, el diagnóstico inicial permitió identificar que ASOTURCB, a pesar que tiene como Core de negocio turismo y actividades agropecuarias, ecológicas, de sensibilización ambiental necesita diferente al que se está desarrollando necesita de una intervención para crear oportunidades de mejora en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de un plan de trabajo donde se contemplan todos los puntos a mejorar o a mantener dentro de la empresa ASOTURCB y es un referente para el presente trabajo para la empresa INNKUA.

5.2 Marco Teórico

5.2.1 Proceso histórico en (SST)

Mientras en la relación salud-trabajo los accidentes de trabajo siempre han sido fácilmente identificables en el instante mismo que suceden, para que esto mismo acontezca con la enfermedad laboral se ha necesitado recorrer un largo camino de diferentes estudiosos a lo largo de la historia. "A medida que fueron surgiendo hombres que investigaban y dictaban reformas y normativas que beneficiaban a los trabajadores" se fue desarrollando la prevención de riesgos laborales en el mundo y ello empezó a tomar importancia para la sociedad.

En la Prehistoria "...el hombre se enfrenta a un mundo que no entiende y que lo agrede constantemente, a lo que se le agregan las enfermedades y por consiguiente la necesidad de prevenirlas" (Nugent 1997, p. 603). En algún momento, el hombre prehistórico habrá

creado alguna férula y es probable que fuera el primero en realizar amputaciones. Posiblemente los "...primeros cuidados para el sistema musculo esquelético fueron gestos intuitivos..., la inmovilidad, el calor junto al hogar o la aplicación de piedras calientes para aliviar el dolor... Así mismo los primeros actos terapéuticos sobre heridas y traumatismos se basan en una metodología adquirida, aceptada y asimilada, que reposa en el inconsciente de la Humanidad" (Ballesteros s/f, la prehistoria 4).³

En la *Antigüedad* y durante la *Edad Media* su desarrollo estuvo focalizado en la minería, por ser ésta la actividad más representativa para resaltar lo penoso de las condiciones de trabajo. Aunque existieron importantes yacimientos, no se implementaron de manera consistente medidas de higiene o seguridad, ya que quienes laboraban eran esclavos y prisioneros fácilmente reemplazables², motivo por el cual a las enfermedades de los trabajadores de manufactura y la minería se les designaba como enfermedades de los esclavos.

Con respecto a la relación de causalidad salud-trabajo, Hipócrates (padre de la medicina a quien se le atribuye el estudio sistemático de la medicina clínica) señala la transgresión de las leyes naturales como elemento determinante de la enfermedad y la importancia del medio ambiente laboral, social y familiar para mantener la salud. También, destaca el modo de vivir y trabajar de los hombres, así como los efectos del ejercicio físico tanto en la vida diaria como en el trabajo.

Con la civilización romana se produjo una división social entre quienes laboraban: los esclavos y prisioneros por un lado y los "trabajadores" por el otro. Con estos últimos había cierta evidencia de justicia, al exigir a los patrones la existencia de medidas de seguridad, y aunque el maquinismo trajo consigo un aumento de accidentes de trabajo, inicialmente se previó la atención de los problemas musculares de los trabajadores por el empleo de fuerza excesiva. Dada la religiosidad existente en la Edad Media, los santos eran los protectores de las enfermedades por lo que los monjes y los charlatanes reinaban en lo terapéutico valiéndose de reliquias y amuletos.

En la *Edad Moderna*, Bernardino Ramazzini analizó más de 54 profesiones y la forma de vida de los obreros, sus patologías y carencias, realizando un minucioso examen de los factores etiológicos de las afecciones propias de los distintos oficios que existían antes de

la Revolución Industrial. Incorpora un enfoque preventivo y de diagnóstico al introducir en la anamnesis médica la información acerca del oficio y el medio laboral donde la persona trabaja. Finalizando la época, la prevención de riesgos laborales tuvo un importante impulso dado por la introducción de la máquina de vapor; la cual al substituir la fuerza muscular por la mecánica e incorporar movimientos rotatorios peligrosos en las máquinas generó extenuantes condiciones de trabajo para quienes laboraban, además de la aparición de nuevos factores de riesgo. Esto implicó el incremento de errores humanos, el aumento de accidentes de trabajo y el auge de enfermedades y dolencias en el cuerpo provocadas por la incomodidad e inseguridad en la manipulación de materiales.

En la *Edad Contemporánea* el desarrollo industrial llenó de peligros el trabajo para la población laboral. No existían o eran ignoradas por parte de los propietarios de las fábricas las medidas de seguridad para el manejo de máquinas, motivo por el cual, en 1884, Lehmann "sienta las bases para el aspecto preventivo de las enfermedades de trabajo y el control del ambiente industrial" (Quintana 2003,). Una vez finalizada la I Guerra Mundial (1919) se crea la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual publica el Convenio 155 concerniente a la seguridad y salud de los trabajadores, que es ratificado por diversos países con aplicación diferente entre los mismos, generando desigualdad en las condiciones de competencia en el mercado. Bajo este escenario, se constituye el actual espacio de desarrollo de la prevención de riesgos laborales, al trascender la frontera de la aplicación técnica de la prevención tomando una visión económica e incursionando en las ciencias de la administración.

Con el fin de establecer la igualdad de condiciones de competencia en el mercado, tanto en la Unión Europea como en América Latina, "se formuló una normativa buscando armonizar en los países la legislación en materia de seguridad y salud de los trabajadores" (Sindicato Obrero Canario 2002, 5), más por razones comerciales que protectoras de la clase obrera. En el primero de los casos con aplicación obligatoria en todos los países miembro de la Unión y en la segunda en el ámbito geográfico de la Comunidad Andina de Naciones. ⁴

5.2.2 Sistemas de Gestión

Con base en el libro **sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración** la definición de un sistema de gestión entiende cómo la estructura organizada, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a cabo, revisar y mantener al día la política de la empresa. En otras palabras, es un método sistemático de control de las actividades, procesos y asuntos relevantes para una organización, que posibilite alcanzar los objetivos previstos y obtener el resultado deseado, a través de la participación e implicación de todos los miembros de la organización y garantizando la satisfacción del cliente, de la sociedad en general y de cualquier parte interesada. (Fernández, 2005, p, 11).

Fernández indica que los sistemas de gestión tienen objetivos orientados a suministrar el cumplimiento de las políticas, legislación o normativas consigo una debida y organizada documentación de cumplimiento de las mismas en pro de favorecer la mejora continua.

Con base al capítulo 1.2.2.- Estructura de los sistemas de gestión Introducción a la implantación de sistemas de gestión del libro **sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. SU INTEGRACIÓN** los sistemas de gestión deben estructurarse a las características de la organización teniendo en cuenta los siguientes elementos.

- La estructura organizativa, incluyendo funciones, responsabilidades, líneas de autoridad y de comunicación.
- Los resultados que se pretende lograr.
- Los procesos que se llevan a cabo para cumplir los fines.
- Los procedimientos mediante los cuales se ejecuta las actividades y las tareas.
- Los recursos que se disponen. (Fernández, 2005, p, 17).

Adicional el autor define particularidades de los sistemas de gestión en su capítulo 1.2.5- Operatividad de los sistemas de gestión donde especifica particularidades de un sistema de gestión con respecto a su operatividad,

- Sean bien comprendidos por la totalidad de los protagonistas.

- Operen en forma eficaz.
- Los resultados satisfagan las expectativas de las partes interesadas.
- Se enfatice la toma de acciones preventivas ante cualquier clase de problemas.

Finalmente resaltar que un sistema de gestión varía de una organización a otra al estar influido:

- Por los objetivos de la organización.
- Por los procesos que realiza.
- Por la metodología que emplea para la ejecución de los procesos.
- Por los resultados que se espera.
- Por las relaciones que mantiene con todas las partes interesadas.
- Por la influencia que tiene el entorno sobre sus actividades. (Fernández, 2005, p, 19).

El libro sistemas integrados de gestión de Alfonso Fernández Hatre indica que una buena gestión empresarial debe estar constituida en la preparación de los componentes tanto humanos, de materiales e intelectuales para lo cual se deben clasificar dichos componentes identificándolos con las siguientes acciones;

- Definición del escenario más probable en el que van a discurrir las actividades de la organización.
- Planificación y desarrollo de los procesos que mejor contribuyan a la obtención de los mejores resultados dentro del escenario definido
- Preparación de los elementos humanos, materiales e intelectuales para hacer frente con éxito a los acontecimientos variables que no se hayan podido prever
- Puesta en marcha de los adecuados procedimientos para mejorar los procesos repetitivos y aumentar el grado de conocimiento mediante el aprendizaje de los sucesos variables (Fernández, 2004, p, 8).

Sistema De Gestión De La SST

Según la organización internacional de la salud el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SST) es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y

enfermedades relacionadas con el 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. (ilo.org, 2011)

Etapas de Ciclo PHVA

Con base al Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Metodologías del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo está basado en el desarrollo de un proceso por etapas teniendo en cuenta el ciclo PHVA:

Primera etapa: planear (p) En la etapa del planear, se define la política de SST, los objetivos, las obligaciones y responsabilidades, se asignan los recursos, se establece el plan de trabajo, teniendo en cuenta la evaluación inicial realizada al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los planes de mejoramiento definidos en las auditorías al Sistema. Se determinan las necesidades de capacitación, teniendo en cuenta la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo adelantada por la Entidad. Se realiza la actualización de la documentación jurídica, como lo son el reglamento de higiene y seguridad Industrial y el nomograma. Se valida la conformación y funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo. Finalmente se establecen las estrategias de comunicación y conservación de documentos alineadas con los procesos internos de la entidad. (Agencia nacional de defensa jurídica del estado, 2018, P, 13)

Segunda etapa: aplicación (h) Esta etapa se desarrolla teniendo en cuenta 4 aspectos fundamentales:

- Medidas de prevención y control: Una vez identificados los peligros, evaluados y valorados los riesgos, se determinará el tratamiento y las medidas de intervención enfocadas al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral y el comportamiento de los colaboradores en su lugar de trabajo. Por lo anterior, la ANDJE elaborará y desarrollará diferentes actividades, programas, procedimientos y guías, que puedan ser utilizados como instrumentos en la implementación de los planes de tratamientos de los riesgos.
- Prevención, preparación y respuesta ante emergencias: teniendo en cuenta el análisis de vulnerabilidad, la identificación de amenazas y el análisis de riesgos de la Entidad, se

establecen las disposiciones necesarias para la atención de emergencias, por medio del diseño de procedimientos operativos que permitirán la atención adecuada de las amenazas que afecten a la ANDJE.

- **Gestión del Cambio:** La Entidad evaluará el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo que puedan generar los cambios internos y externos que se den en la Entidad.
- **Adquisiciones y contratación:** La ANDJE establecerá las disposiciones para involucrar en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo a sus contratistas. Así mismo se incluirán los lineamientos básicos que se deben tener en cuenta al momento de adquirir un bien o un servicio para la entidad, se realizará el seguimiento y control del cumplimiento de los lineamientos. (Agencia nacional de defensa jurídica del estado, 2018, P, 14)

Tercera etapa verificación (v): Para realizar la verificación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, la ANDJE, establece cuatro grandes acciones: Revisión por la dirección, auditoría, medición de indicadores y la investigación de los accidentes laborales. Estas acciones permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos para el SG-SST y la eficacia de los controles establecidos para los riesgos. (Agencia nacional de defensa jurídica del estado, 2018 P14)

Cuarta etapa mejora continua (a): Una vez se realice la etapa de verificación del SG-SST, se deben establecer acciones encaminadas al mejoramiento continuo del Sistema, con el fin de generar mayores beneficios para los colaboradores. (Agencia nacional de defensa jurídica del estado, 2018, P, 15)

Con base a la guía técnica de implementación para MIPYMES del Ministerio de Trabajo los pasos para implementar el SG-SST

Paso 1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

1. La identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales para empleadores, que se reglamenten y le sean aplicables.

2. La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, entre otros.
3. La identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa la cual debe ser anual.
4. La evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores la cual debe ser anual.
5. El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas.
6. La evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores.
7. La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad y registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST de la empresa del año inmediatamente anterior.
8. Registro y seguimiento de los resultados de los indicadores definidos en el SG SST de la empresa del año inmediatamente anterior. (Ministerio de trabajo, 2017,P,16)

Paso 2. Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos.

Identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos La identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador con la participación y compromiso de todos los niveles de la empresa.

Una vez identificados los peligros, evaluados y valorados los riesgos cada empresa puede identificar las medidas de prevención y control necesarias de acuerdo con la valoración obtenida

- Medidas de prevención y control Una vez completada la identificación de los peligros, la evaluación y valoración de los riesgos la organización debería estar en capacidad de

determinar si los controles existentes son suficientes o necesitan mejorarse o se requieren nuevos controles. (Ministerio de trabajo, 2017, P.17)

Paso 3. Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

Recuerde que el empleador o contratante debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo -SST que debe ser parte de las políticas de gestión de la empresa, este debe dar alcance a todos sus centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de, contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas (Ministerio de trabajo, 2017, P.19).

Para que un sistema de Gestión sea funcional la planificación estratégica debe definir la política de calidad-medio ambiente-seguridad integrándola con las estrategias de la organización a partir de la visión, misión, objetivos estratégicos y resultados del diagnóstico inicial. (Hernandez & Godínez , 2007, P 29).

Política Integrada

Con base en el artículo de la universidad de Rioja, Procedimiento para el diseño e implantación de un sistema de gestión integrado en el biocen la política integrada debe contener los compromisos y consideraciones que enmarcan los modelos normativos de la serie ISO 9000: 2000, ISO 14001: 2004 y NC 18001:2005, la misma debe ser compartida por todos los interesados y debe permitir el establecimiento de un marco para los objetivos en términos de lo que se pretende lograr.

Una vez definidos los objetivos se han de desplegar por toda la organización desde el nivel estratégico hasta los procesos del nivel operativo, a partir del análisis de los procesos asociados a la cadena de valor de productos y/o servicios y la definición de procesos claves, asociados a crear valor para las partes interesadas. (Hernandez & Godínez , 2007, P 29).

Mapa de procesos

Para realizar la implementación de un sistema de gestión se debe determinar los procesos de la organización entendiéndose como mapa de procesos a través de la conceptualización gráfica de un mapa de procesos como se indica clara y organizadamente, considerando la definición en el artículo Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos

de Carlos Alonso Torres que determina que el mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman un sistema de gestión y sirven para identificar e interrelacionar los procesos ya que este es el primer paso para poder entenderlos y luego mejorarlos (Torres, 2014, P1).

Paso 4. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos

Es necesario diseñar y desarrollar un Plan de trabajo anual del SG-SST, el cual contemplara información de entrada.

El plan de trabajo anual debe ser firmado por el Responsable del SG-SST y el empleador. (Ministerio de trabajo, 2017, P.21).

Paso 5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST. Para iniciar con la formulación del Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST, se debe definir los temas mínimos, especialmente cuando se traten temas asociados a las actividades críticas de la organización, teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. (Ministerio de trabajo, 2017, P.12).

Paso 6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Todas las empresas deben implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros, turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes (Ministerio de trabajo, 2017, P.24)

Paso 7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

El empleador o contratante está obligado a reportar a la ARL y EPS TODOS los accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas de los trabajadores, incluyendo los vinculados a través de contrato de prestación de servicios dentro de los dos (2) días hábiles

siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de la enfermedad laboral. Copia del este reporte deberá suministrarse al trabajador (Ministerio de trabajo, 2017, P.16)

Paso 8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

Contratación: El empleador debe considerar como mínimo los siguientes aspectos para sus proveedores, trabajadores dependientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o sub contratistas durante el desempeño de las actividades objeto del contrato.

Adquisición de bienes: La empresa debe establecer y mantener un procedimiento para adquisiciones, con el fin de garantizar que se identifiquen y evalúen en las especificaciones relativas a las compras o adquisiciones de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST por parte de la empresa. (Ministerio de trabajo, 2017, P.28).

Paso 9. Medición y evaluación de la gestión en SST

Indicadores de estructura, proceso y resultado que miden el SG-SST. Por medio de los indicadores se verifica el cumplimiento del SG-SST y de acuerdo con los resultados se establecen las acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias. El empleador debe definir los indicadores (cualitativos o cuantitativos según corresponda) mediante los cuales evalúe la estructura, el proceso y los resultados del SG-SST y debe hacer seguimiento a los mismos. Estos indicadores deben alinearse con el plan estratégico de la empresa y hacer parte del mismo. (Ministerio de trabajo, 2017, P.28).

Paso 10. Acciones preventivas o correctivas El empleador debe definir e implementar acciones correctivas o preventivas, esto con el fin de gestionar las no conformidades reales o potenciales que puedan influir en una desviación del SG-SST. (Ministerio de trabajo, 2017, P.31)

Beneficios de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Considerando el artículo de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo la implementación de un sistema de gestión trae consigo los siguientes beneficios:

- contribuye a demostrar la responsabilidad social de una empresa.
- protege y mejora la imagen y el valor de la marca.
- contribuye a maximizar la productividad de los trabajadores.
- mejora el compromiso de los trabajadores con la empresa.
- permite conseguir una mano de obra más competente y saludable.
- reduce los costes y las interrupciones de la actividad.
- permite a las empresas satisfacer las expectativas de SST de sus clientes.
- incentivo para que los trabajadores permanezcan más tiempo activos.(Leipzige, 2001, P2)

5.2.3 Seguridad basada en el comportamiento

Liderazgo y Motivación

Las personas que se consideren cabezas del manejo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, deberán tener características y capacidades que aunque puedan llegar a ser innatas en todas las personas también se pueden desarrollar y potencializar.

Estos líderes deberán ser personas competentes en sus áreas de desarrollo y además mantener buenas relaciones con sus compañeros e incentivar de forma continua a cada individuo.

Un buen líder sabe rodearse de gente útil, estos líderes circunstanciales pueden poner sus habilidades y experiencias para contribuir a generar propuestas, tanto a la hora de innovar como de salir de dificultades. Los líderes tropezaran con individuos renuentes al cambio que buscan obstaculizar los procesos innovadores y que se opondrán con vehemencia a los líderes naturales; los directivos deben tener la capacidad de identificarlos y trabajar con

ellos para cambiar su percepción e invitarlos a cambiar, no se deben dejar actuar tranquilamente: cambiémosles el rol, saquémoslos de su zona de confort o serán el cáncer de las empresas. (Barahona, Torres, & Cabrera, 2011).

Dentro de los modelos de liderazgo más reconocidos y empleados en las organizaciones actuales. El liderazgo es la orientación que ejerce el líder en los seguidores para cumplir los de objetivos de la empresa. El líder es atribuido mediante cualidades a través de rasgos, habilidades y conocimientos. Existen muchos estilos de liderazgo, pero los más destacados son el autocrático, democrático y *laissez faire*. El liderazgo autocrático se produce cuando el líder toma las decisiones sin tener en cuenta las opiniones de su equipo, esta forma de ejercer el poder con el tiempo genera que los líderes se conviertan en personas agresivas, frustradas, donde la innovación y espontaneidad son nulas; finalmente sucede que cuando el líder no está sobre los subordinados, estos generalmente no cumplen sus actividades. El liderazgo democrático se desarrolla cuando el líder toma en cuenta a su equipo a la hora de tomar decisiones que afecten tanto a la organización como a ellos mismos, este tipo de líder se caracteriza por ser activo, justo, tener una excelente comunicación con todos. El liderazgo *laissez faire* es definido como un no liderazgo, ya que generalmente es inefectivo debido a la falta de compromiso por parte del líder cuyas características principales son el desinterés y la ausencia de apoyo a sus seguidores, limitándose solo al resultado de las actividades, En este tipo de liderazgo generalmente el líder depende de sus subordinados, y no existe claridad en los objetivos. Sin embargo, en ciertos grupos con capacidades intelectuales altamente desarrolladas o en actividades que requieran poca supervisión, por ejemplo en actividades vinculadas con el arte, puede llegar a funcionar. (Pacsi, Estrada, Pérez, & Cruz, 2014).

El liderazgo transformacional busca influenciar a sus colaboradores para que evolucionen sus actitudes y valores. El liderazgo transformacional implica que el líder debe ofrecer las garantías para que los seguidores estén en constante desarrollo e innovación, para que se desarrolle este modelo de liderazgo es perentorio que los seguidores puedan en ciertas circunstancias, a tomar sus propias decisiones y a ser creativos e innovadores en la resolución de problemas es decir “la estimulación intelectual”. (Perilla & Gómez, 2017).

Para una buena gestión y una eficaz implementación del SGSST es indispensable la formación de líderes que se comprometan a llevar a los trabajadores a mantener una cultura de autocuidado y seguridad en las actividades.

En el libro “Motivación y personalidad”, en la teoría de la motivación humana, del psicólogo Abrahán Maslow define la motivación como el impulso que tiene el ser humano de satisfacer sus necesidades, y clasifica estas necesidades en 5 y las plasma en una pirámide como la de la imagen.



Figura 1 pirámide Motivación y personalidad

En la escala de Maslow, se indica que solo se satisfacen necesidades superiores cuando se están satisfechas las de la escala anterior; teniendo en cuenta esta teoría, en el segundo nivel se encuentran las necesidades físicas, de seguridad y salud, lo que ubicaría el interés de las personas en satisfacer estas necesidades dentro de las que se encuentran las de seguridad y salud en el trabajo, objeto de nuestra investigación.

Idalberto Chiavenato, en su libro Administración de recursos Humanos define a la motivación como el resultado de la interacción entre el individuo y la situación que lo rodea. Dependiendo de la situación que viva el individuo en ese momento y de cómo la viva, habrá una interacción entre él y la situación que motivará o no al individuo; tomando como base lo expuesto por el autor, en materia de seguridad y salud en el trabajo se deben

plantear las actividades teniendo en cuenta la cultura o la situación que rodea a cada individuo como empleado y de esta manera se generara un mayor interés, lo que hará más efectivo el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Frederick Herzberg, psicólogo orientado al trabajo y la gestión de empresas, define la motivación como el resultado influenciado por dos factores: factores de motivación y factores de higiene.

Los factores de motivación (logros, reconocimiento, responsabilidad, incentivos) son los que ayudan principalmente a la satisfacción del trabajador, mientras que si los factores de higiene (sueldo, ambiente físico, relaciones personales, status, ambiente de trabajo) fallan o son inadecuados, causan insatisfacción en el trabajador.

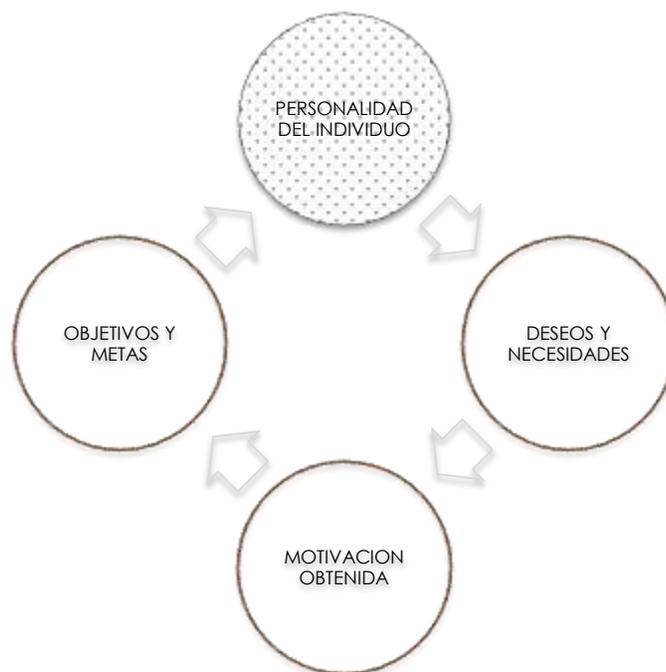


Figura 2 factores de motivación

Aplicando la teoría de Frederick Herzberg, en el diseño del SGSST, es importante tener en cuenta reconocimientos, incentivos, hacer partícipes a todos los trabajadores en el desarrollo del sistema de gestión y adicionalmente trabajar en conjunto con las otras áreas

de la empresa como la de gestión humana para abarcar temas como salario, cultura organizacional, buen ambiente de trabajo.

Personalidad del individuo: Hay varios indicios de la personalidad de los individuos que pueden dar la pauta para saber que está se moverá con la motivación laboral adecuada independiente del estímulo que reciba ya sea un regaño o un elogio, "renovarse demanda asumir el papel de aprendiz, salir del círculo de preocupación y entregar tu tiempo" lo cual se puede interpretar como que la persona que quiere tener éxito aun cuando la regañen o la elogien siempre va a trabajar para hacer las cosas mejor, "Para las personas inteligentes no existe la suerte, pero si la oportunidad" plantea la idea que, entonces se puede ver que de alguna manera hay personas que ante la adversidad ven siempre una oportunidad de mejora y de poder demostrar toda su capacidad, dependiendo la personalidad de cada individuo.

Deseos y necesidades: Las necesidades del ser humano pueden clasificarse de dos maneras: básicas y personales. Según esta clasificación podemos incluir a como necesidades básicas lo que es el alimento, casa, agua, vestuario y últimamente incluyen salud y educación; las necesidades personales son todas aquellas que no son básicas (denominadas así porque son requisito para una vida decente) como por ejemplo una computadora, un carro, televisión, se podría decir que las necesidades personales son los deseos que manifiesta la personalidad de la persona para sentirse cómodo; dependiendo del tipo de necesidad que se quiera satisfacer así será y la personalidad del individuo para asignarle un valor prioritario de necesidad así será el deseo por obtenerlo.

Motivación obtenida: Sabiendo que la clase de motivación obtenida para llegar a realizar una meta depende en gran manera de cómo es la personalidad del individuo y de que tan prioritario es satisfacer la necesidad obtendrá motivación necesaria para salir adelante ante la adversidad y la prueba laboral que imponen los jefes. Al ver que tan complejo y variable se hace el estudio ya que depende de muchos factores que van cambiando de individuo en individuo solo se deja la idea de cómo afecta la necesidad al tipo de motivación que se puede obtener.

Objetivos y metas: En el momento en que se plantea una necesidad se fija una meta a cumplir y se confecciona un camino para poder lograr la meta y surge la fuerza (motivación) que ayuda a seguir por todo el camino hasta alcanzar la meta, pero este es el caso ideal en el que la meta se puede alcanzar con esfuerzo y sacrificio pero por lo general en la vida empresarial hay un gran abismo con respecto a estas aspiraciones.

Para la segunda categoría del presente trabajo de investigación se abordó el tema de sistemas de gestión correspondiente al eje central del trabajo que tiene como objetivo realizar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para INKKUA S.A.

5.2.4 Empresas del sector de telecomunicaciones: Trabajos de alto riesgo Alturas

El trabajo en alturas es uno de los trabajos más peligrosos, por eso durante mucho tiempo se han desarrollado técnicas y equipos de protección individual y colectiva para la prevención de accidentes causados.

“El trabajo en alturas está considerado como de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo.”(Resolución 1409 de 2012, Ministerio de trabajo)

Libro “Guía para la prevención de riesgos laborales en la ejecución de trabajos en la de trabajos es altura con riesgos de caída desde altura”

Trabajo en torres y antenas

Por tamaño:

- Grandes antenas

- Medianas y pequeñas (antenas sobre edificios)

Por estructura:

- Estructura de celosía

- Monopolo

Las torres y antenas pueden presentar diferentes problemas:

1. Ausencia de equipos de protección colectiva.
2. Equipos de protección colectiva preinstalados, pero incompatibles con el material del trabajador o que no son conformes a las normas.
3. Estructura y equipos obsoletos, sin el mantenimiento adecuado o deteriorados.
4. Equipo de protección colectiva inutilizado, debido a las inclemencias del tiempo.
5. Trabajo en condiciones atmosféricas desfavorables y peligrosas (tormentas eléctricas, fuerte viento, hielo, calor, etc.).
6. Sobresaturación de elementos instalados, dificultando la progresión, Trabajo, futuras instalaciones, estando expuesto a impactos y otros Accidentes cercanos contra dichos elementos (Gracia & Altube, s.f, p, 48)

Libro “Guía de trabajo seguro en torres de telecomunicaciones”

Sistemas de seguridad en torres de telecomunicaciones

La seguridad del trabajo en las torres es una suma de buenas condiciones y prácticas adecuadas; las torres de telecomunicaciones deben contar con ciertos elementos que permitan disminuir el riesgo de caída. Así, aparece como elemento primordial la línea de vida vertical, cuya función es asegurar el ascenso y descenso de los trabajadores en la torre. Sin embargo, este elemento no es el único, le siguen en importancia las plataformas de descanso, las barandas y las líneas horizontales (Ministerio de la protección social, s.f, p, 31)

Seguridad en el tránsito horizontal

Las torres muy altas tienen en su base una gran abertura entre las patas; la escalera se encuentra en un extremo y es entonces cuando los desplazamientos horizontales para llegar hasta los enlaces en la torre son una de las maniobras más peligrosas. Normalmente, los enlaces están ubicados en las partes altas de las torres y los desplazamientos horizontales

son relativamente fáciles y con buenas posibilidades de protección; sin embargo, en una torre muy ancha o cuando los enlaces por la ubicación de la torre son colocados en su parte baja, los desplazamientos son bastante complicados. Al encontrar esta condición, los trabajadores toman la decisión de subir por las patas de la torre, o también hacer equilibrio pasando entre pata y pata, sin ninguna posibilidad de aseguramiento, pues por las distancias y alturas entre las cuales se encuentran los diagonales y por sus dimensiones, no es posible utilizar adecuadamente los equipos de protección contra caídas. Lograr asegurar este tipo de traslados horizontales requiere diseños más complicados; la instalación de plataformas de desplazamiento es para algunas empresas una solución segura y efectiva; con estas, el trabajador sale de su escalera y avanza por la plataforma hasta la pata donde se encuentre el enlace. Obviamente, este tipo de solución no será nunca la mejor cuando las necesidades de ampliación exigen la instalación continua de enlaces.

En este punto es conveniente pensar en la instalación de líneas horizontales fijas, que son más fáciles de instalar y pueden proteger adecuadamente a los trabajadores, pues proveen un adecuado punto de conexión para los equipos de protección contra caídas, además de brindar un punto de agarre que mejora el equilibrio del trabajador durante la travesía. (Ministerio de la protección social, s.f, p, 36)

En el sistema general de riesgos laborales, para toda la población trabajadora afiliada al sistema, definió 3 indicadores como son la tasa de accidentalidad, mortalidad y enfermedad laboral los cuales buscan medir el impacto de las actividades de promoción y prevención que se realizan en las empresas, y las Administradoras de Riesgos Laborales -ARL, que obedecen a políticas emanadas por el Gobierno Nacional (Ministerios de Salud y Protección Social y del Trabajo, s.f.).

En esta grafica podemos observar por sectores el número de empresas afiliadas, el número de trabajadores afiliados y los presuntos accidentes de trabajo, se puede ver que en el sector de las comunicaciones las muertes reportadas por accidentes laboral ocupan un 2 lugar en la industria en el primer cuatrimestre del año 2018.

Sector Económico	Empresas Afiliadas	Trabajadores afiliados dependientes	Trabajadores afiliados independientes	Presuntos accidentes de trabajo sucedidos	Accidentes de trabajo calificados	Presuntas enfermedades profesionales reportadas	Enfermedades calificadas como profesionales	Muertes reportadas por accidente de trabajo	Muertes reportadas por enfermedad profesional	Muertes reportadas por accidentes de trabajo calificadas como profesional	Muertes por enfermedad profesional calificadas	Nuevas pensiones de invalidez pagadas por accidente de trabajo	Nuevas pensiones de invalidez pagadas por enfermedad profesional
Administración Pública y Defensa	6.753	472.996	222.135	1.802	1.501	104	45	1	0	0	0	0	1
Agricultura, ganadería, Caza y Silvicultura	35.135	369.454	134.998	5.859	5.334	463	83	4	0	1	0	6	5
Comercio	148.260	1.159.214	20.247	6.064	5.228	457	65	7	0	6	0	13	3
Construcción	85.193	914.727	17.888	8.059	6.955	323	20	12	0	10	0	14	0
Educación	14.567	679.040	95.542	1.945	1.593	169	29	1	0	1	0	1	1
Eléctrico, gas y agua	1.743	30.797	3.684	248	232	25	8	1	0	0	0	2	0
Financiero	13.303	303.392	24.349	644	504	105	18	0	0	0	0	1	1
Hoteles y restaurantes	31.087	256.832	5.183	1.997	1.701	248	31	2	0	0	0	3	3
Industria Manufacturera	71.927	1.115.386	19.388	8.923	7.951	885	290	4	0	4	0	18	7
Inmobiliario	135.463	2.456.282	93.249	13.423	11.584	981	146	8	0	18	0	30	7
Minas y canteras	6.311	139.315	2.809	1.594	1.458	146	48	7	0	8	0	3	0
Organos Extraterritoriales	44	786	1.032	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0
Pesca	564	5.123	153	27	24	1	1	0	0	0	0	0	0
Servicio Doméstico	137.009	123.130	1.218	220	183	10	6	1	0	2	0	0	0
Servicios comunitarios, sociales y personales	32.410	404.936	57.981	2.343	1.941	304	46	1	0	0	0	4	1
Servicios sociales y de salud	30.064	483.555	133.630	3.679	3.370	176	38	0	0	0	0	0	2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	41.567	709.074	63.583	3.669	3.173	277	52	13	0	8	0	8	1
Total general	791.400	9.624.039	897.069	60.501	52.737	4.675	926	62	0	58	0	103	32

Tomado de: Estadísticas riesgos laborales por departamento, arl y mes a abril de 2018 Dirección/ oficina: dirección de regulación de la operación del aseguramiento en salud, riesgos laborales y pensiones

Figura 3 Estadísticas de accidentes laboral

5.3 Marco legal

El marco legislativo colombiano encaminado al cumplimiento del SGST en la empresa INNKUA SAS es el que se menciona a continuación:

Código Sanitario Nacional: Esta ley sirve como marco sanitario debido a que establece una serie de parámetros dinámicos enfocados hacia el bienestar y la salud humana.

Resolución Res. 2013 de 1986: Establece los reglamentos y el funcionamiento de los comités de la Seguridad y Salud en el trabajo dentro de la empresa INNKUA SAS, esta resolución sirve como línea base para la futura formación de un reglamento interno que integre el comité de seguridad y salud.

Decreto reglamentario 1072 de 2015: El decreto 1072 del 2015 fue expedido por el ministerio se trabajó el 26 de mayo compilatorio de normas reglamentarias preexistentes. En su artículo 2.2.4.6.1, define las directrices de de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

INNKUA SAS al ser una empresa legalmente constituida para prestar servicios de ingeniería de telecomunicaciones en todo el territorio nacional se ve obligado a cumplir con el presente decreto.

Resolución 1111 del Estándares Mínimos del SG-SST Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes, en su artículo 2 establece la implementación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las entidades, personas o empresas, se establece que los estándares son el conjunto de normas, procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establece, verifica y controla las condiciones, capacidad tecnológica y científica; de suficiencia patrimonial y financiera; y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para el funcionamiento, desarrollo de actividades en el Sistema General de Riesgos Laborales.

En su artículo 4, establece el liderazgo y el compromiso y con la aplicación de los estándares mínimos y la elaboración, ejecución y seguimiento del plan de trabajo anual, así como el cumplimiento en la ejecución de las auditorías internas para identificar fallas y oportunidades de mejora al interior del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual manera deberá integrarlo a los demás Sistemas de Gestión que al interior de la organización se estén manejando.

Resolución 0256 de 2014: Además de generar controles sobre los riesgos inherentes al desarrollo de sus actividades INNKUA SAS también debe realizar un análisis de vulnerabilidad de aquellos factores naturales, sociales y tecnológicos que en caso de materializarse pueden generar una contingencia tal como lo establece la Resolución 0256 de 2014, Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia

Resolución 1409 de 2012: INNKUA SAS realiza trabajo en alturas el cual está considerado como de alto riesgo debido a que en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo, por tal motivo se debe cumplir con la presente resolución se hace necesario establecer el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Decreto 472 de 2015: Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones

Resolución 1231 de 2016 La finalidad del Plan Estratégico de Seguridad Vial -PESV-, es definir los objetivos y las acciones o intervenciones concretas que se deben llevar a cabo para alcanzar los propósitos en materia de prevención de los accidentes de tránsito, facilitando la gestión de la organización al definir las áreas involucradas, los responsables y los mecanismos de evaluación y seguimiento en función del cumplimiento de las actuaciones definidas.

Como dentro de las actividades operacionales de INNKUA SAS se encuentra la movilización de personal como peaton y en vehículos subcontratados, se debe dar alcance al cumplimiento de esta legislación.

Estas son las normas macro que se consideran relevantes para el alcance del proyecto, cuando se realice la matriz legal se dara alcance a todo el sistema normativo exigible en colombia para las empresas.

6. Diseño Metodológico

Teniendo como base el libro “Metodología de la investigación” de Sampieri Hernández, se Establece el siguiente diseño metodológico

6.1 Paradigma

“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008)

Teniendo en cuenta la anterior, para este estudio se tomó como paradigma Mixto, ya que implica la combinación de los enfoques cuantitativo y cualitativo en el desarrollo de la investigación, cuantitativo al tomar estadísticas de accidentalidad, ausentismo, y cualitativo al realizar entrevistas directas al personal.

6.2 Método

El método es de análisis para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Se utilizarán técnicas de información primaria y secundaria y las evidencias serán tomadas de los procesos que conforman el SG-SST.

6.3. Tipos de investigación

El proceso de la siguiente investigación es de tipo **explorativo- descriptivo** ya que se busca describir el estado actual del SG-SST y se fundamenta en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, identificación, clasificación, explicación, utilizando las técnicas de inspección, comprobación y verificación.

EL desarrollo del trabajo investigativo se pretende llevar a cabo con encuestas directas a los empleados de cada área, esto con el fin de obtener información objetiva, de los riesgos que se pueden presentar al desarrollar cada una de las actividades laborales.

6.4 Fases de la investigación:

Fase 1: Determinación del nivel de cumplimiento que establece la resolución 1111 de marzo de 2017 para el desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa INNKUA S.A.S.

Fase2: Caracterización del diseño del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa INNKUA SAS

Fase 3: Generación del plan de trabajo anual para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)

6.4.1 Fase1: Autoevaluación de estándares mínimos según resolución 1111 de marzo de 2017

Realizar autoevaluación a partir de los estándares mínimos, los cuales son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establece, verifica y controla las condiciones básicas, indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema General de Riesgos Laborales y se ajustan, adecuan y armonizan a cada empresa o entidad de manera particular conforme al número de trabajadores, actividad económica, labor u oficios que desarrollen las empresas.

Esta herramienta fue suministrada por ARL SURA y lo que se busca es determinar el grado de cumplimiento que tiene la empresa actualmente en el cumplimiento de esta resolución.

6.4.2 Fase 2: Caracterización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

La matriz de identificación de peligros es una herramienta de gestión que permite analizar objetivamente los peligros asociados a la realización de actividades de la organización para realizar una adecuada gestión de los riesgos, los insumos a utilizar son:

El diligenciamiento de un check list de “Identificación de peligros y riesgos”, de esta forma se analizaran las actividades y los peligros asociados a la realización de las actividades, desde el punto de vista del trabajador, quienes son los que diariamente las ejecutan de manera rutinaria y no rutinaria, además en esta encuesta también se obtendrá un perfil sociodemográfico de la población de estudio.

Se realizara también visita a la empresa para visualizar al trabajador en acción y contrastar la información suministrada por los trabajadores.

6.4.3 Fase 3: Elaboración del plan de trabajo anual para el desarrollo del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa INNKUA SAS

Para realizar el Plan de Trabajo se debe partir de los riesgos y peligros prioritarios identificados en la evaluación inicial y en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, de manera que se puedan monitorear los factores que pueden afectar a la seguridad y salud en el trabajo o la buena marcha de la organización, se elaborara la matriz de costos necesaria para la implementación del sistema.

En este ítem se establecerán los recursos técnicos, Humanos y Financieros asociados a la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en INNKUA S.A.S y se sensibilizara al gerente de la empresa sobre las multas en las que se incurren si no se implementa el SGSST.

6.5 Fuentes de Información

6.5.1. Fuentes primarias

- Reunión con las partes interesadas
- Realización de inspección y diagnóstico inicial
- Autoevaluación de estándares mínimos resolución 1111 de 2017

6.5. 2. Fuentes secundarias

- Verificación de documentación de la legalidad de la organización
- No existe bases de datos ni documentación referente a SG-SST

6.5. 3. Fuentes Terciarias

- Se toma como referencia tesis a nivel nacional, internación e institucional en lo relacionado al tema de SST.
- Normatividad legal vigente frente a SST.

7. Resultados

7.1 Fase 1: Diagnostico general de la empresa de las condiciones actuales del sistema de seguridad y salud en el trabajo según Resolución 1111 de marzo 27 de 2017 “Estándares Mínimos”.

La metodología utilizada para Verificar el cumplimiento de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de INNKUA SAS, se basó en la observación directa de los procesos, instalaciones locativas, recursos físicos y tecnológicos, recursos humanos, materia prima e insumos utilizados y evidencias documentales.

A través de la técnica de inspección y utilizando como herramienta los criterios correspondientes a los Estándares Mínimos del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la Resolución 1111 de 2017, se logró la recolección de la información necesaria y apoyados en la entrevista directa a los trabajadores se realizó el

diagnostico de las condiciones generales del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Con base en el Análisis cuantitativo de los resultados arrojados en las inspecciones, se procedió a generar las conclusiones basadas en la normatividad vigente.

La metodología empleada para la inspección de seguridad se desarrolló de la siguiente manera:

- **Preparación:** Contextualización del proceso, revisión lista de chequeo, materiales y equipos requeridos.

Entrevistas: Realización de entrevistas al personal directivo y a los trabajadores que laboran en las áreas de trabajo a inspeccionar.

- **Identificación:** Realización de recorridos por áreas de trabajo y recolección de información general e histórica sobre las condiciones de trabajo en las áreas, procesos, actividades, tareas u oficios inspeccionados.

- Análisis de la información y priorización de los problemas.
- Realizar un registro fotográfico de los hallazgos en la inspección.

Criterios de valoración de la autoevaluación de los estándares mínimos según el cumplimiento de la resolución 1111 de 2017

Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Los empleadores o contratantes con trabajadores dependientes, independientes, cooperados, en misión o contratistas y estudiantes deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, el cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 61 y 85%	MODERADAMENTE	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos. Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%	ACEPTABLE	Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.

Figura 4 Criterios de valoración de la autoevaluación de los estándares mínimos según el cumplimiento de la resolución 1111 de 2017

Teniendo en cuenta el levantamiento de la información obtenida en la auditoria al cumplimiento de los Estándares Mínimos del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de INNKUA SAS

La tabla de valores y calificación el nivel de su evaluación es “crítico” con una puntuación de 50% respecto al total de los ítems evaluados.



Grafica 1 Ítems resolución 1111 del 2017

7.2 Fase 2: Caracterización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.

La identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos permite conocer y entender los riesgos de la organización, además orientar la definición de los objetivos de control y acciones propias para su gestión.

Los resultados obtenidos son una de las entradas más importantes para la documentación e implementación del SG-SST. Con estos la organización desarrollara acciones de tratamiento de los riesgos, propuestas de mejora continua orientadas al control de las de perdidas, al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y la productividad de la empresa.

Para realizar la Identificación de Peligros Evaluación y Valoración de Riesgos se utilizó la metodología propuesta por ARL SURA, que permite realizar un proceso sistemático para la identificación de los peligros y valoración de riesgos, adoptando diferentes parámetros para calcular la probabilidad y consecuencia.

La metodología propuesta por SURA establece los niveles de riesgo a través de un ejercicio matricial de calificación directa, en donde la estimación de la probabilidad es orientada por la calidad y suficiencia de los controles y defensas existentes y la calificación de las consecuencias o severidad, por la afectación en la salud, suspensión de las actividades, perdidas económicas, perdidas de imagen o de información.

7.2.1 Identificación de los peligros, evaluación y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo

La evolución de la administración de riesgos ha permitido que se establezcan acciones, ya no aisladas, si no de manera estructurada e integral, para identificar, calificar, evaluar, tratar y monitorear todo tipo de riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos de las organizaciones, con el propósito de responder con medidas efectivas para su manejo. La normatividad sobre riesgos empresariales ha evolucionado y en la actualidad se tienen referentes nacionales e internacionales que establecen para la administración de riesgos principios que fundamentan la gestión de los mismos, en un marco de referencia que delimita y direcciona y un proceso que facilita su ejecución

7.2.2 Matriz de riesgos

La etapa de identificación de los riesgos, se considera muy importante en el proceso de gestión integral de los riesgos de una empresa, pues es a partir de ese punto que se definen las medidas de tratamiento, la forma de monitorearlos y los responsables. De esta manera es posible consolidar un mapa de riesgos, definir con claridad la probabilidad de ocurrencia y la severidad del evento y tomar medidas estratégicas que impacten diferentes causas del riesgo (o incluso, varios riesgos). Luego de hacer el análisis en la empresa, se presentan los resultados en el siguiente mapa de calor o matriz de riesgos:

Agente De Riesgos Por Nivel

Riesgos	Bajo	Moderado	Importante	Critico	Sin Valorar	Resumen
Carga Física	1	2	0	0	0	3
De la naturaleza	0	1	0	0	0	1
Eléctrico	1	1	0	0	0	2
Físico	0	1	0	0	0	1
Físico - Químico	0	1	0	0	0	1
Locativo	1	0	0	0	0	1
Movilidad	0	2	1	0	0	3
Públicos	1	0	0	0	0	1
Tareas de alto riesgo	0	1	1	0	0	2
Resumen	4	9	2	0	0	15

Figura 5 agente de riesgos por nivel

Después del proceso de identificación, análisis y evaluación de los riesgos, debe planearse su control de acuerdo a la criticidad de los riesgos, es responsabilidad de la empresa establecer medidas para disminuir la probabilidad de ocurrencia, minimizar la severidad, transferirlos a un tercero, eliminar la actividad que lo genera o asumirlos consciente y responsablemente.

Interpretación del nivel de riesgo

Riesgo	Consideraciones para el plan de trabajo
Bajo	Mantener las medidas de control existentes. Se deben hacer evaluaciones periódicas para verificar que el riesgo sigue siendo bajo. Es importante que en el plan de trabajo se definan los periodos para valorar este riesgo.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Implementar estándares de seguridad, permisos de trabajo o listas de verificación para realizar control operativo del riesgo. Es importante justificar la intervención y su rentabilidad. (Costo - beneficio) Se deben hacer verificaciones periódicas dentro del plan de trabajo, para evaluar si el riesgo aún es medio, comprobando que no hay tendencia a subir de nivel.
Importante	Se debe reducir el riesgo a través del diseño y ejecución un programa de gestión. Como está asociado a lesiones muy graves, se debe garantizar la reducción de su probabilidad. Verificar que el riesgo está bajo control antes de realizar cualquier tarea.
Crítico	La intervención es urgente. En presencia de un riesgo así, se sugiere no realizar ningún trabajo hasta contar con las medidas de control que impacten la probabilidad de su ocurrencia. De ser indispensable la realización de la labor, se deben adoptar todas las medidas necesarias para evitar la materialización del riesgo; las medidas deben garantizar que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Una actividad operacional no debe estar en este rango; desde el diseño de la misma se deben adaptar sus respectivos controles.

Figura 6 Interpretación del nivel de riesgo

Anexo de matriz de riesgos

Anexo instructivo metodología arl sura para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

7.3 Resultados Fase 3 Elaboración del plan de trabajo Anual y presupuesto

7.3.1 Propuesta para generación del plan de trabajo Anual

Teniendo en cuenta los resultados de la matriz de riesgos y con el fin de lograr el cumplimiento de la resolución 1111 de 2017 se realiza el siguiente plan anual que

contempla todas las actividades que se deben realizar para garantizar seguimiento y control a los riesgos identificados.

Se adjunta plan anual de trabajo

	<p style="text-align: center;">PROPUESTA PLAN DE TRABAJO ANUAL</p>	<p>VERSION I FECHA DE CREACIÓN: OCTUBRE DE 2018</p>
<p>POLÍTICA INTEGRAL</p>	<p>INNKUA S.A.S., es una empresa que presta servicios de Medición de la calidad de la red celular, monitoreo de KPIs, optimización de las redes inalámbricas entre otros servicios de ingeniería de telecomunicaciones, que desde su nivel gerencial está comprometida con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos, la administración y control de sus proyectos. - la prevención del deterioro de la salud y seguridad de sus empleados, contratistas y partes interesadas mediante la identificación de sus peligros y riesgos de acuerdo con el proceso productivo y la valoración de los riesgos existentes en la compañía (Matriz de riesgos), en el marco del SG-SST - cumplimiento de la legislación vigente en relación al sistema de gestión integral. - la mejora continua del sistema de gestión integral 	
<p>OBJETIVOS DEL SGSST</p>	<ul style="list-style-type: none"> "Diseñar, implementar y "Implementar y mantener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, dándole cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, que garantiza un ambiente de trabajo seguro y saludable, para los colaboradores en el desempeño de sus labores" "Desarrollar un plan de capacitación y entrenamiento orientado a prevenir los peligros y riesgos propios de la actividad". "Cumplir con la normatividad legal vigente y demás reglamentaciones aplicables". Asegurar la identificación, evaluación e intervención de los diferentes factores de riesgo y peligros significativos para la salud de los trabajadores" "Fomentar programas de promoción de estilos de vida y trabajo saludables en los funcionarios, para formar trabajadores con costumbres sanas" 	

Figura 7 Plan Anual

Se adjunta propuesta del Manual del SGSST que enmarca todos los documentos y procesos que debe tener el desarrollo del SGSST.

El manual del sistema integrado de gestión está conformado por las siguientes Secciones:

Sección 1: Contenido del manual

Sección 2: Gestión del Manual

Sección 3 Política del SG-SST

Sección 4 Organización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Sección 5 Planificación del SG-SST

Sección 6 Aplicación del SG-SST

Sección 7 Auditoria y revisión por la alta Gerencia al SG-SST

Sección 8 Mejoramiento del SG-SST

Sección 9 Control de cambios del Manual

7.3.2 Presupuesto

Con base en el plan anual propuesto se desarrolla el siguiente presupuesto dando alcance a todas las actividades incluidas en el mismo.

presupuesto del Proyecto	\$ 5,604,580
reserva de gestion	\$ 509,507
linea base de costo	\$ 5,095,073
reservas para contingencias	\$ 333,323
estimacion de costos de los paquete de t	\$ 4,761,750
Reserva contingencia de las actividad	\$ 226,750
estimacion Costos de Actividades	\$ 4,535,000

Figura 8 Resumen Presupuesto.

Se adjunta presupuesto

8. Análisis del costo-beneficio de la implementación y sostenimiento del SGSST

Se calcularon los beneficios o ahorros económicos anuales que la empresa obtendría por la implementación y mantenimiento del SGSST a partir de la disminución del ausentismo laboral y por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas), cifra que se comparó con el presupuesto propuesto, a fin de evaluar la idoneidad de la inversión.

- **Beneficio en cumplimiento legal**

El desarrollo de la propuesta y la posterior implementación y mantenimiento del SGSST llevara al cumplimiento de la resolución 1111 de 2017 del 50% a un 80% en Diciembre de 2018 y a un 100% en Marzo de 2019.

Líneamiento	% máximo	% cumplimiento actual	% cumplimiento después de la implementación
Recursos	10	7,5	100%
Gestión Integral del SGSST	15	5	100%
Gestión de la salud	20	14	100%
Gestión riesgos y peligros	30	15,5	100%
Gestión de amenazas	10	5	100%
Verificación del SGSST	5	1,25	100%
Mejoramiento	10	2,5	100%
Total	100	50.75%	100%

Figura 9 Beneficio en cumplimiento legal

- **Beneficio por la disminución del ausentismo laboral**

Se esperaría reducir el ausentismo laboral por incapacidades de origen común de los empleados que a Septiembre de 2018 está en: 66 días perdidos, 528 horas laborales, promedio de \$5,280,000 en días pagados por incapacidad, los cuales no son recuperables ya que en su mayoría están entre 2 y 3 días, los cuales son cubiertos 100% por el empleador.

La gestión en Salud que incluye los programadas de vida saludable y vacunación esperan reducir esta cifra en por lo menos un 70% en el mismo periodo.

- **Beneficio económico por evitar sanciones administrativas por parte de las entidades de gobierno**

Para el cálculo de las sanciones administrativas, es importante que se tenga en cuenta que INNKUA SAS es considerada en cámara de comercio como una “mediana empresa”, por lo facturado anualmente.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo establecido en el decreto 472 de 2015

Mediana empresa

- Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional: de 21 a 100 SMMLV.
- Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral: de 51 a 100 SMMLV.
- Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal: de 151 a 400 SMMLV

Tipo de Falta	Norma	Monto de la sanción	Valor
Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional	Decreto 472 de 2015	20 SMMLV-100SMMLV	\$16,406,082- \$78,124,200
Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	Decreto 472 de 2015	51 SMMLV-100SMMLV	\$39,843,342- \$78,124,200
Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal	Decreto 472 de 2015	151 SMMLV-400 SMMLV	\$117,967,542 \$312,496,800

Figura 10 Beneficio económico

Otros beneficios de la implementación y mantenimiento del SGSST

Existen además otros beneficios que podrían obtenerse por implementar y mantener el SGSST, pero que para cuantificarse requieren otro tipo de estudios que por ahora están fuera del alcance de la presente tesis, entre los que se pueden mencionar:

- Mejora de la productividad empresarial, la calidad de vida de los involucrados., el nivel de satisfacción laboral de los trabajadores y la imagen empresarial, mejorando también la competitividad y el posicionamiento en el Mercado.
- Previene impactos psicológicos ocasionados por los accidentes de trabajo.
- Ahorro económico por evitar sanciones civiles (indemnizaciones) que podrían generarse a consecuencia de los accidentes de trabajo.
- Evita sanciones penales por los incumplimientos en materia de SST.
- Evitar gastos por daños en la infraestructura y daños civiles y penales por presentarse una situación de emergencia (incendio y/o explosión)

9. Conclusiones y recomendaciones

Con toda la información recopilada se cumplieron con éxito los objetivos específicos propuestos del proyecto, dando alcance a las fases propuestas, estableciendo las actividades que corresponden al diseño del SG SST, partiendo de la identificación, evaluación, priorización y control de los riesgos que pueden afectar la salud y bienestar integral del trabajador, como también las instalaciones de la organización.

Para INNKUA SAS fue importante el diseño del SG SST, lo que les facilitará la implementación del mismo, ya que con este se cumplen los requisitos de los estándares mínimos de la Resolución 1111 de 2017 y el Decreto 1072 de 2015 como lo exige el Ministerio de Trabajo; con ello obteniendo beneficios en el bienestar integral de sus trabajadores, al igual, a nivel económico, social, legal y organizacional dentro de sus procesos y así evitando consecuencias negativas en la salud de los trabajadores, como multas, sanciones y/o clausura de la empresa (Decreto 472 de 2015).

En este sentido se establecieron los elementos que debe contener el diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en INNKUA SAS generando la documentación de acuerdo a las necesidades y características de la organización.

La organización aprobó el proyecto, el cual se encuentra ya en etapa de ejecución ya que están interesados en certificarse en OHSAS 18001 en el primer trimestre de 2019.

Recomendaciones

Se recomienda a INNKUA SAS, la ejecución del plan de acción propuesto en los tiempos establecidos para que alcancen a obtener la certificación en OHSAS 18001

La gerencia debe demostrar su compromiso con la implementación y dar seguimiento continuo al SG SST, para garantizar el mejoramiento continuo de sus procesos y actividades.

Garantizar que la organización se mantenga actualizada constantemente frente a la normatividad legal, para el ajuste de SG SST cuando se requiera

Fomentar entre los empleados una cultura de la seguridad con el fin de garantizar una participación que ayude a la buena implementación del sistema.

Solicitar más apoyo de la ARL ya que a la fecha no se hace presente, o en su defecto revisar el cambio de la misma, teniendo en cuenta los porcentajes de reinversión ofrecidos

Hacer partícipes del SGSST a los contratistas, personal en outsourcing y todas las partes interesadas de la compañía.

10. Bibliografía

Maslow, Abraham (2016), pirámide de Maslow: Conozca las necesidades humanas para triunfar

Idalberto Chiavenato (2011), Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones, 9 edición.

Ricardo Fernández García (2005), Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. Su integración, Edita: Editorial Club Universitario

Alfonso Fernández Hatre (2004), Sistemas Integrados de Gestión, Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.

Roberto Hernández Sampieri, 6 edición, (2014) Metodología de la investigación.

Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

x

Jiménez Johan. (2017). Liderazgo y su incidencia en la motivación laboral, universidad militar nueva granada facultad de ciencias económicas.

Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado. (2018). Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Ministerio de la protección social. (s.f.). Guía de trabajo seguro en torres de telecomunicaciones.

Ministerio de trabajo. (2017). guía técnica de implementación para mipymes.

Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001, 2000 “Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional”, Colombia.

Pérez Quintero, B. E., León, C., & Johanna, L. (2018). Propuesta De Implementación Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo (Sg-SST) En La Empresa Collision SCS Bajo El Decreto 1072 De 2015.

Mantilla Zambrano, M. A., Spitia Ramírez, Y. M., Ortiz Montenegro, R., & Ponce Parodi, H. (2018). Propuesta de mejora para la salud ocupacional en Guajira Móviles Telecomunicaciones EU, basada en la gestión del conocimiento.

Guaranguay Palacios, A. S., Beltran Arrieta, S. S., Zamora Erazo, G., & Zuñiga, J. J. (2018). Modelo estratégico integral para el proceso de salud ocupacional con énfasis en gestión del conocimiento en la empresa Dialnet de Colombia SAESP.

Murcia Amorocho, J., Amaya, S., & Jhoan, H. (2017) Diseño e implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa Gamac Colombia SAS.

Rodríguez, S., Silva, M., & Martínez Jiménez, M. N. (2016). Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Enfocado en el Decreto 1072/2015 y Ochas 18001/2007 en la Empresa los Ángeles Ofs.

Rivera Carpio, P. K. (2017). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la normativa OHSAS 18001: 2007 para Servicio de Rentas Internas (Bachelor's thesis, Quito: UCE).

Castillo Sáenz, E. M., & Cruz Pinzón, E. (2017). Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para disminuir el índice de accidentabilidad en el sector de redes y telecomunicaciones en Iari contratistas S.AC.

Gamarra, C., & Ángela, S. (2017). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la reducción de accidentes en la Empresa S´ Gana Servicios Integrales SAC Lima-2016.

Freire, V. (2016). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa química de la ciudad de Guayaquil.

Hernandez, & Godínez. (2007). Procedimiento para el diseño e implantación de un sistema de gestión integrado en el biocen

Carlos Alonso Torres, (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2001). Las ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo

Buenaño Polanco, X. E., Sánchez, L., & Christian, W. (2010). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001: 2007 para el año 2010(Bachelor's thesis)

Conde Vargas, I., (2018). Implementación de la NTC 6072 en el centro de entrenamiento y formación en alturas gestores SISOMA S.A, Bogotá.

Nizo cárdenas, G.L., (2016) Evaluación inicial del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en HQE S.A.S.S.

Arrieta Martínez, Y., Cufiño Cárdenas, Y. M., & Sáez Macea, C. (2018) propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa ingelcor ingeniería S.A.S basado en el decreto único reglamentario 1072 de 2015.

Corredor Vega, L.T., & Sarmiento Robayo, N.Y. (2018) Diagnóstico inicial y propuesta de plan de trabajo para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para ASOTURCB