

Estudio comparativo entre dos empresas para identificar oportunidades de mejora en el SG-
SST.

Manuela Valencia Vargas 69568

Jorge Ribeiro Borges 69448

Asesor:

July Patricia Castiblanco Aldana

Lda. En Pedagogía y Psicología

Msc. Educación

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

Estudio comparativo entre dos empresas para identificar oportunidades de mejora en el SG-
SST.

Manuela Valencia Vargas

Código. 69568

Jorge Inácio Ribeiro Borges

Código. 69448

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en
el Trabajo

Asesor:

July Patricia Castiblanco Aldana

Lda. En Pedagogía y Psicología

Msc. Educación

Universidad ECCI

Facultad de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, D.C.

2018

Dedicatoria

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr los objetivos.

A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, valores, por la motivación constante, por ser ejemplos de perseverancia y constancia que la caracterizan y que me ha infundido siempre.

A mis familiares, amigos, profesores y a todos aquellos que participaron de forma directa e indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Manuela Valencia

A Dios gracias porque veo materializado en este proyecto sus promesas, a mi adorada Katriny Acuña, quien en los momentos difíciles supo brindarme su mano y su voz de aliento para animarme a continuar, a mi madre, hermanos y amigos que siempre celebran mis triunfos como si fueran propios. A mi mentor, que por sus desafíos he podido avanzar en muchos pasos de los que aún faltan y mi compañera de equipo, Manuela Valencia, quien ha sido un apoyo fundamental en este proceso. Sabiduría y bendiciones para cada uno de ustedes.

Jorge Ribeiro

Agradecimientos o reconocimientos.

Agradecemos en primera instancia a las profesoras July Patricia Castiblanco Aldana y Claudia Liliana Infante Rincón, por todos los conceptos enseñados y la asesoría tan completa que nos brindaron, así mismo a la universidad ECCI en general por todos los conocimientos otorgados.

A las empresas Sociedad Comercial El Mercado Ltda y al Acueducto Cerro Samaria, a sus administradores y empleados por su tiempo y ayuda para sacar adelante el proyecto.

Introducción

El tema central de la investigación es la comparación de dos empresas pequeñas del oriente antioqueño, con diferente actividad económica y número de empleados, en lo referente a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para identificar que tan avanzado llevan el PHVA y todos los ítems referentes al SG-SST e identificar oportunidades de mejora para cada una de las empresas mencionadas.

La metodología utilizada es documental, de campo y mixta, empleando una encuesta “momento sincero” a los empleados de cada una de las empresas y un cuadro comparativo del diagnóstico en SST.

La principal limitación del proyecto se basa en el corto tiempo para la indagación del tema, tanto en las empresas como de los referentes investigativos.

La investigación comprende de 10 capítulos: el problema de investigación, Objetivos (general y específicos), justificación y delimitación, marco de referencia de la investigación que abarca estado del arte, marco teórico, legal e histórico; posteriormente el diseño metodológico que comprende: método, tipo de investigación y fuentes de información; seguido del análisis y la interpretación de los resultados de la encuesta “momento sincero” y el diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo, seguidamente la discusión, el análisis financiero (recursos humanos y físicos) y finalizando con las conclusiones y bibliografía.

Resumen

En la presente investigación se realiza un estudio comparativo entre las empresas, asociación de socios del Acueducto Cerro-Samaria- Milagrosa-Quirama-Cristo Rey- Salado, y la Sociedad Comercial El Mercado LTDA., acerca del diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y una encuesta aplicada a los empleados de ambas empresas nombrada “momento sincero” con el fin de identificar oportunidades de mejora.

La metodología de investigación se divide en tres fases:

Fase 1: investigación documental - aplicación del diagnóstico inicial

Fase 2: investigación de campo – aplicación de la encuesta “momento sincero”

Fase 3: investigación mixta – consolidación de datos, enfoque y plan de trabajo.

Después de aplicar las fases se obtuvieron unos resultados, donde se puede inferir que en términos generales las dos empresas tienen conocimiento del tema y llevan buen porcentaje de cumplimiento del SG-SST, sin embargo deben mejorar más en la implementación y operación y trabajar un poco más con los empleados, acerca de la identificación y prevención de riesgos.

Palabras claves.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST: es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

PHVA: Es el Ciclo de Mejora Continua Planear, Hacer, Verificar y Actuar. La principal característica de un ciclo PHVA es que no tiene un punto y final en el momento en que se obtenga un determinado resultado, sino que se crea una rueda continua en la que el ciclo se reinicia una y otra vez de manera periódica, generando de esta forma un proceso de mejora continua.

Gestión de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados.

Salud: Bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

Seguridad: Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

Contenido

Dedicatoria	3
Agradecimientos o reconocimientos	4
Introducción	5
Resumen	6
Palabras claves.	7
Lista de figuras	10
Título de la investigación	1
Problema de investigación	1
2.1 Formulación del problema.....	1
Objetivos de la investigación	1
3.1 Objetivo general	1
3.2 Objetivo específico.....	2
JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
4.1. Justificación	3
4.2 Delimitación	6
4.2.1 Limitaciones.....	8
Marco de referencia de la investigación.....	10
5.1 Estado del arte	10
Investigación tesis.....	11
5.2 Marco teórico.....	49
5.3 Marco legal.....	52
5.4 Marco histórico.....	57
5.4.1 Evolución histórica de los medios tecnológicos	59
Diseño metodológico	60
6.1 Paradigma	60
6.2 Método.....	61

Fase 1: investigación documental - aplicación del diagnóstico inicial	61
Fase 2: investigación de campo – aplicación de la encuesta “momento sincero”	61
Fase 3: investigación mixta – consolidación de datos, enfoque y plan de trabajo.....	62
6.3 Tipo de investigación.....	62
Investigación documental	63
Investigación de campo	63
Investigación mixta.....	64
6.4 fuentes de información	64
Primarias.....	64
Secundarias.....	65
7. Análisis e interpretación de los resultados.	65
7.1 encuesta “momento sincero” para análisis del SG-SST	65
7.1.1 muestra de empleados asociación socios del Acueducto Cerro Samaria.....	66
7.1.2 Muestra de empleados Sociedad Comercial El Mercado LTDA.	69
7.1.3 Análisis de resultados encuesta “momento sincero”	72
7.2 Diagnóstico en seguridad y salud en el trabajo.	74
7.2.1 análisis de resultados “diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo”	90
8. Discusión.....	91
9. Análisis financiero	94
9.1 recursos humanos	94
9.2 recursos físicos:	104
9.2.1 El Mercado LTDA	104

9.2.2 Acueducto Cerro Samaria.....	105
9.2.3 Talento humano	106
Conclusiones	107
Recomendaciones.....	109
Bibliografía	113
Anexos.....	118

Lista de figuras

Pág.

Figura 1. Ubicación empresa El Mercado LTDA..... 7

Figura 2. Ubicación empresa Acueducto Cerro Samaria.....8

Título de la investigación

Estudio comparativo entre dos empresas para identificar oportunidades de mejora en el diseño del SG-SST.

Problema de investigación

2.1 Formulación del problema

¿Cuáles son las oportunidades de mejora de las empresas asociación de socios del Acueducto el Cerro Samaria La Milagrosa Quirama Cristo Rey y El Salado y Sociedad Comercial El Mercado LTDA., en la implementación del SG-SST?

Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Realizar un estudio comparativo entre las empresas, asociación de socios del Acueducto Cerro-Samaria- Milagrosa-Quirama-Cristo Rey- Salado, y la Sociedad Comercial El Mercado LTDA., acerca del diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), mediante un análisis investigativo de las evaluaciones iniciales, obtenidas con el anexo técnico 1

de la resolución 1111 de 2017, para la identificación de oportunidades de mejora en cada una de las empresas mencionadas anteriormente.

3.2 Objetivo específico

Desarrollar un análisis de las evaluaciones iniciales de cada empresa para la implementación de planes estratégicos que fortalezcan el SG-SST.

Establecer los puntos de coincidencia y divergencias entre las empresas estudiadas mediante un cuadro comparativo que permita la identificación de oportunidades de mejora en la implementación del SG-SST.

Generar propuestas de mejora acordes a la normatividad vigente dando cumplimiento a los estándares mínimos del SG-SST de las empresas mediante un informe detallado de cada empresa analizada.

JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Justificación

En el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), ha venido evolucionando, desde hace unos años la normatividad se ha hecho cada vez más exigente y los gerentes y altos directivos de las organizaciones se han visto en la tarea de cumplir con los parámetros, no solo como requisito legal sino para asegurar la implementación de medidas que protejan a los trabajadores. Es de resaltar el papel de la gerencia para diseñar el SG-SST, el éxito de su implementación depende en gran medida de ellos, quienes son los encargados de liderar todas las áreas, incluirlas, involucrarlas y comprometerlas. Ahora hay que analizar qué tan preparadas están las empresas colombianas para enfrentar procesos de auditoría y evitar sanciones económicas.

El ministerio de trabajo aseguró que 602.889 accidentes de trabajo y 469 muertes laborales se presentaron en el país en el periodo entre enero y octubre de 2015. En 2014, fueron 688 mil los casos calificados como accidentes de trabajo y 564 muertes laborales. Se cree que estas cifras cada año aumentarán, porque muchas personas aún trabajan en la informalidad, sin aportar a la seguridad social, además porque muchos accidentes y enfermedades laborales se siguen registrando como de origen común.

Las empresas implementan el SG-SST por convicción por los beneficios que trae y aún más por obligación; pero les falta entusiasmo continuo y no sólo cuando hay un acontecimiento como

visitas, auditorias, accidentes o enfermedades laborales y esto aplica para todas las personas que intervienen como actores en su desarrollo, porque a la hora de aplicar la normatividad trae consigo una serie de responsabilidades para el empleador, la administradora de riesgos laborales y los empleados.

Según los datos reportados en una encuesta nacional de condiciones de salud y trabajo de Colombia, solo el 44% de los centros de trabajo con menos de 50 trabajadores indicaron desarrollar algún tipo de actividad en salud ocupacional. Este estudio provoca gran preocupación, porque las micro y pequeñas empresas aún siguen en la informalidad y no cumplen con los requisitos legales, en algunos casos tal vez esto ocurra por el desconocimiento en la normatividad o en el tema en específico, otras tal vez sean por desinterés o lo ven como un gasto adicional sin recibir ningún tipo de utilidad, pero bien es cierto que este indicador los convierte en los más propensos en sufrir cualquier tipo de accidente o enfermedad laboral. En la actualidad las pequeñas empresas ya no tienen excusas hay gran cantidad de formas para aprender y capacitarse sin necesidad de grandes recursos económicos.

Es hora que los empresarios empiecen a ver el SG-SST como una oportunidad de mejora continua, quitar la mentalidad de gasto, y verlo como una inversión para mejorar sus procesos productivos y evitar problemas de sostenibilidad a largo plazo, así como integrar las diferentes áreas de la organización.

Al realizar un estudio comparativo entre dos empresas pequeñas como son Acueducto Cerro Samaria y Sociedad Comercial El Mercado, conlleva los siguientes beneficios, en busca de mejora para implementar el SG-SST:

Sociales: identificar como en las dos empresas realiza los exámenes médicos ocupacionales, programas de vigilancias epidemiológicas, plan de capacitación, entrega de EPP y programas de bienestar laboral.

Económicos: determinar la forma de generar utilidades, mediante la creación de un mejor ambiente de trabajo para mejorar los procesos productivos y tener un personal más motivado.

Científicos: investigar las diferentes teorías científicas acerca de la seguridad y salud en el trabajo, su avance a lo largo del tiempo y como se pueden adaptar e implementar en cada una de las empresas mencionadas.

Tecnológicos: tener como base los avances tecnológicos y como se utilizan en pro de facilitar la implementación del SG-SST y el manejo de las bases de datos.

Los aspectos positivos de realizar el proyecto son el intercambio de conocimientos de ambas empresas, para contribuir a la mejora del índice de implementación, además de buscar un desarrollo empresarial, con empleados cada vez más motivados, que en el caso de Acueducto Cerro Samaria mejorar la atención y prestación del servicio y El Mercado, renovar la atención al cliente y aumentar las ventas.

Las empresas en la implementación del SG-SST son muy individualistas y cada quien quiere cumplir con la legislación, sin ver que hay un medio que los rodea y que se depende en gran

medida de él, además que se puede tener modelos bases para seguir; en este proyecto se quiere marcar la diferencia, mediante un comparativo nunca antes hecho, de una empresa grande y una mediana para buscar acciones de mejora e identificar fallas a nivel interno de cada organización.

4.2 Delimitación

El estudio comparativo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tendrá cobertura para los empleados de las dos organizaciones, caracterizados de la siguiente manera:

Sociedad Comercial El Mercado LTDA: 9 cajeras, 9 domiciliarios, 5 personas de la parte administrativa, 2 personas de oficios varios.

El Acueducto Cerro Samaria cuenta con ocho empleados vinculados: 2 operadores de planta, 2 área de mantenimiento, 2 fontaneros, 2 administrativos.

El estudio comparativo se llevará a cabo en la empresa Sociedad Comercial El Mercado LTDA, en la única sede donde está ubicada la empresa en la ciudad de rio negro Antioquia, barrio gualanday calle 38 59 156, es una empresa dedicada a la comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por alimentos, bebidas o tabaco.

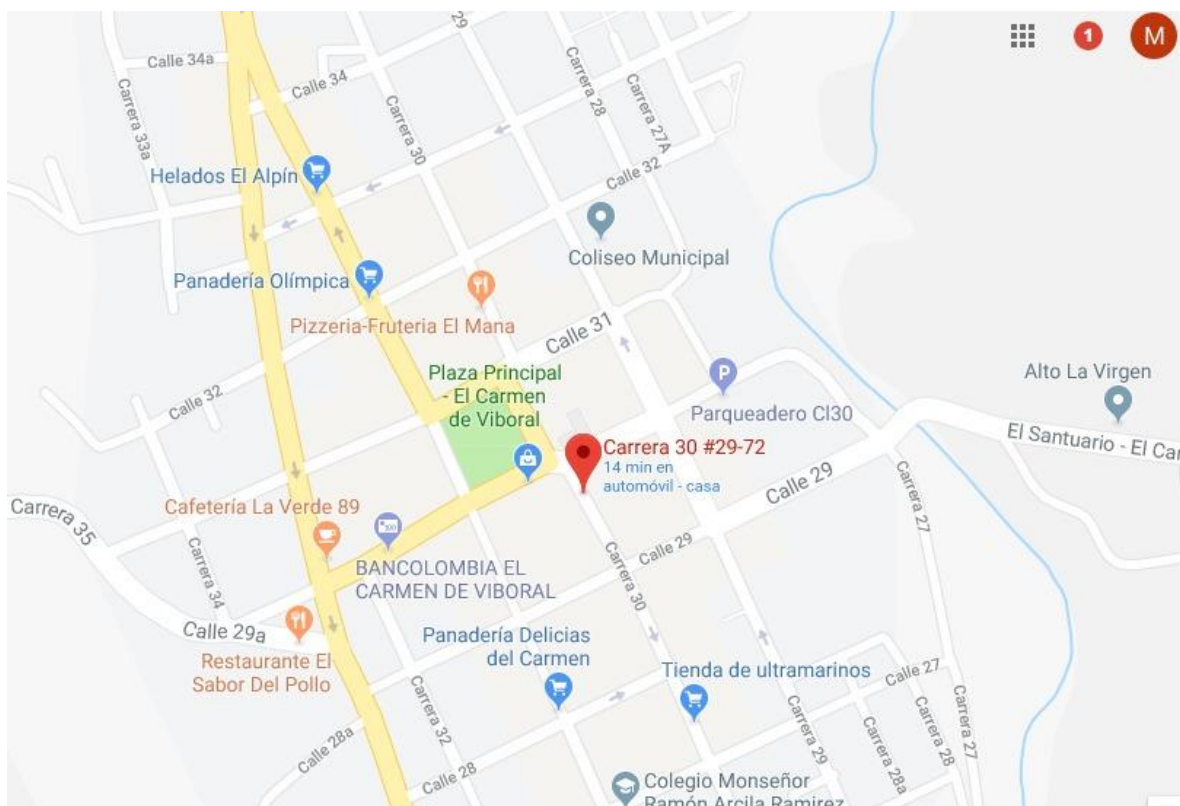
Gráfico 1. Ubicación empresa El Mercado LTDA.



fuelle: (google, 2018)

También se llevará a cabo en el Acueducto Cerro Samaria en la sede administrativa en el municipio del Carmen de Viboral, Antioquia en la carrera 30 N° 29 72 oficina 204 y los estudios que sean pertinentes en la planta de tratamiento ubicada en la vereda La Milagrosa del mismo municipio, empresa dedicada a la prestación del servicio y suministro de agua potable.

Figura 2. Ubicación empresa Acueducto Cerro Samaria.



Fuente: (google, 2018)

4.2.1 Limitaciones

Las limitaciones para realizar el estudio comparativo entre Sociedad Comercial El Mercado LTDA y Acueducto Cerro Samaria se mencionarán a continuación:

El periodo de recolección de información es relativamente corto, desde mayo a septiembre del 2018, cuatro meses en los que se debe hacer un análisis exhaustivo del diseño e implementación

del SG-SST de las dos empresas involucradas en la comparación, además encontrar las acciones de mejora que debe seguir cada una de las organizaciones.

Son empresas que llevan poco tiempo adaptándose al SG-SST y a todos los conceptos, terminología, documentación y normatividad que conllevan.

Tan solo El Mercado LTDA cuenta con un asesor externo profesional en el tema, mientras que Acueducto Cerro Samaria, se ha involucrado en el SG-SST por medio de practicantes y de una investigación autónoma de personas con un perfil no apto; todo esto conlleva a limitar más la comparación de las empresas por falta de personal que conozca a profundidad del tema en las organizaciones.

Son empresas pequeñas que no cuentan con suficiente presupuesto para desarrollar todas las actividades del SG-SST y para contratar el personal capacitado para diseñarlo y ejecutarlo.

Las organizaciones suelen ser muy reservadas con la información, para evitar copias o sufragios.

Marco de referencia de la investigación

5.1 Estado del arte

A partir de la búsqueda activa de estudios realizados en materia de la implementación y funcionamiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), se identifican medidas que favorecen la gestión de los riesgos en las empresas o por el contrario, no generan la efectividad deseada. Esto indica que las medidas que resultan efectivas en algunos contextos, no necesariamente pueden llegar a ser beneficiosos en otros.

En este sentido es importante revisar los estudios desarrollados con anterioridad y posterior al análisis exhaustivo, identificar las oportunidades de mejora que se direccionarán a los SG-SST de las empresas asociación de socios del Acueducto el Cerro- Samaria- La Milagrosa- Quirama - Cristo Rey-El Salado y Sociedad Comercial El Mercado LTDA.

Los estudios que se presentan a continuación presentan los avances de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en diferentes contextos, lo que permite verificar sistemáticamente las oportunidades de mejora que serán propuestas en concordancia con la norma vigente hasta la fecha de presentación de este estudio.

Investigación tesis.

Investigaciones de la Universidad ECCI.

Teniendo en cuenta la monografía, propuesta metodológica de actuación sobre la cultura en el marco de la planeación e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo según el decreto 1072 de 2015, fue aplicado una encuesta a 11 organizaciones y se identificó que las principales afecciones a la salud y accidentalidad en las empresas intervenidas, están mediadas en más de la mitad de los casos por los comportamientos inseguros por lo que recomiendan las estrategias observacionales del comportamiento de los trabajadores, frente a los riesgos identificados como mecanismo de fortalecimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (Alzate, Castro & Moreno, 2017).

En la monografía análisis comparativo de los convenios de la organización internacional del trabajo (OIT) relacionados a la seguridad y salud en el trabajo no ratificados por Colombia con base a la legislación nacional, se describe la transición que ha surgido en la reglamentación de nivel nacional, frente al abordaje de la seguridad y salud laboral, pasando de un programa de salud ocupacional a un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Aunque el estudio indica un modelo colombiano carente de especificaciones en algunos campos, también enumera los convenios de la organización internacional del trabajo OIT, que pueden orientar los requerimientos de detalles para controlar las condiciones de inseguridad en el lugar de trabajo, haciendo un llamado al estado a generar la adaptación de las normas internacionales a la reglamentación nacional vigente (López, 2017).

En el estudio titulado actualización del diseño del SG-SST en la organización Consorcio Avícola Santa Helena Ltda., se identifica un porcentaje de cumplimiento del 89%, de acuerdo con la metodología de la resolución 1111 de 2017 para llevar a cabo el diagnóstico inicial. Esto permitió implementar el ciclo PHVA en el proceso para desarrollar propuestas de actualización del sistema de vigilancia epidemiológica, actualización del plan de emergencias, programa de medicina preventiva e higiene y seguridad (Castañeda, León & Gómez, 2017). Esto para considerar las propuestas en materia de medicina laboral, higiene y seguridad industrial que serán planteadas posteriormente.

Teniendo en cuenta lo descrito en la monografía diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el taller de motocicletas Model Motos RyN en la ciudad de Bogotá. El diseño del SG-SST se modela por que la empresa no cuenta con un programa de salud ocupacional como antecedente. Se determinan los riesgos, químicos, naturales y ruido, como los de mayor influencia en la zona de trabajo. Como estrategias de mejoras se identifica la necesidad de actualización permanente de la matriz IPVR, el adecuado uso de elementos personales, formatos de control de servicios y fomentar la cultura organizacional para mayor efectividad en los procesos. La investigación permite observar e identificar las oportunidades de mejora al interior de la organización, traducido en un mayor cumplimiento de la normatividad y generando el beneficio de protección integral de sus colaboradores (Valderrama, 2018).

En la monografía titulada verificación del cumplimiento de los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a las medianas empresas del municipio de

Turbo – Antioquia, se puntualizan las obligaciones establecidas por el decreto 1072 de 2015 mediante la metodología de encuesta a 5 empresas con resultados inferiores al 10% en 3 empresas y del 80% en 2 empresas. Situación que contribuye a que el encargado del SG-SST tome acciones de intervención para mejorar el cumplimiento del requisito legal. Como oportunidad de mejora se desarrollan gestiones al interior de la compañía para asignar recursos, condiciones administrativas y organizacionales para optimizar la operación del SG-SST. (Lopez, Arias & Zúñiga, 2017). A partir de este estudio se infiere que el cumplimiento de los requisitos legales promueve el desarrollo efectivo del SG-SST, exaltando la importancia de conocer la normativa vigente para implementación en el campo de especialistas en la materia.

Investigaciones nacionales.

La tesis doctoral de la autora Rosa Isabel Patiño Flórez, está basada en el estudio del riesgo químico y la salud ambiental en Colombia, enfocando su investigación en un estudio de caso con hidrocarburos aromáticos.

La metodología investigativa, se desarrolló con una muestra de 60 empleados vinculados a empresas dedicadas a la fabricación de pinturas. El estudio permitió evaluar los riesgos que afectan la salud del empleado debido a la utilización de sustancias como el benceno, tolueno y xileno (BTX).

Para determinar los índices de estos agentes químicos, el estudio se basó en el resultado de la aplicación de pruebas para determinar los indicadores biológicos de exposición, la concentración

de BTX en el aire, evaluación de la susceptibilidad y el daño en el ADN. Después de la realización de la prueba piloto y de analizar la toma de muestras de la presencia de estos agentes químicos, los resultados de la investigación, evidenciaron la importancia de realizar seguimiento y monitoreo exhaustivo a la población trabajadora expuesta a BTX, dado que sustancias como el benceno, es clasificado como agente cancerígeno, así mismo los disolventes orgánicos pueden alterar y producir alteraciones en el a ADN con efectos muta génicos y carcinogénicos. Este tipo de industria, debido a que su actividad principal implica el uso de estos agentes químicos, debe concentrarse en un monitoreo y control constante, ya que los empleados que participaron en la investigación manifestaron como morbilidad sentida factores que afectan su salud como resequedad en la piel, irritación ocular, lagrimeo, sensación de mareo, sensación de hormigueo en las manos, por ello se hace necesario la implementación de la evaluación del riesgo, como una estrategia primordial para reducir los índices de morbilidad, mortalidad, accidentes laborales, y prevención de las enfermedades laborales desencadenadas por la exposición a estos agentes químicos.

Igualmente se plantea la “implementación de un sistema específico de monitoreo biológico”, el cual tendría como objetivo principal la generación de estrategias de control, ya que serviría de alarma en el momento en que las mediciones arrojaran resultados de superación de índices de concentración en el aire y exposición excesiva del personal.

Los autores D. Gimeno, D Marko y J.M Martinez, realizaron un estudio empírico de los riesgos psicosociales laborales y la ausencia por razones de salud (ARS), los factores de riesgo psicosocial analizados fueron la demanda psicológica y el control en el trabajo. Para el desarrollo

de la investigación se tomó como muestra 1178 empleados españoles participantes de la tercera encuesta europea de condiciones de trabajo.

Como resultado del estudio, los investigadores pudieron evidenciar que los trabajadores con alta demanda psicológica, mostraron mayores porcentajes de ausentismo por razones de salud por accidente de trabajo y enfermedad laboral a comparación de los trabajadores con baja demanda. Cabe resaltar que la investigación arrojó resultados importantes en cuanto a la dimensión y los efectos causados por la alta demanda psicológica que exigen muchos oficios. La demanda psicológica excesiva, trae como consecuencia una serie de problemas en la salud mental. Dichos trastornos no se desarrollan inmediatamente, sino que poseen un largo tiempo de latencia. En cuanto a los accidentes de trabajo, estos han sido relacionados por los investigadores con la falta de formación y capacitación de los trabajadores, y el incumplimiento de la normatividad de prevención de riesgos laborales.

Como conclusión del estudio, se afirma que la alta demanda psicológica y el bajo control en los diferentes métodos de trabajo están relacionados directamente con el ausentismo por razones de salud (ARS), ligados causalmente a consecuencias laborales. El conocimiento de la relación entre los factores antes mencionados, es vital para la planificación y desarrollo de las actuaciones y medidas preventivas en las empresas.

La tesis de investigación de caracterización de accidentes laborales en un hospital de alta complejidad de Antioquia, es un estudio descriptivo desarrollado por Diego Alexander Gómez Ceballos y Diana Patricia Muñoz Marín, el cual se enfoca en el análisis de accidentes laborales y

su tasa de incidencia. El estudio se realizó en un hospital antioqueño de alta complejidad tomando como punto de referencia la población estudio de 586 empleados de diversas profesiones, como médicos generales y especialistas, bacteriólogos, personal auxiliar de enfermería, laboratorio clínico, servicios generales y administrativos.

El estudio registró 261 accidentes laborales durante el período comprendido entre 2009 – 2011. Los tipos de accidentes más frecuentes comprenden punzadas, traumatismos y heridas cortantes, las áreas con los índices de accidentalidad más altos en este estudio fueron hospitalización, servicios ambulatorios y procesos quirúrgicos.

Estos datos de relevante importancia, para los autores proporcionan una evidencia previa para intervenir, identificar y controlar los factores de riesgo que contribuyen a la accidentalidad laboral, de ahí la importancia de establecer una política en materia de prevención de riesgos laborales, ya que las cifras de crecimiento son alarmantes, constituyéndose así en un problema de salud pública que aumenta significativamente.

Para las empresas la conservación de la integridad física y mental de sus colaboradores, debe ser un punto de referencia lo suficientemente importante como para establecer una política de obligatorio cumplimiento que contenga medidas de prevención y control.

Un estudio realizado en la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) – Bogotá acerca de la determinación del origen de enfermedades laborales relacionadas con el estrés, permitió desarrollar un protocolo el cual consta de 7 etapas consecutivas, el cual abarca desde la

verificación del diagnóstico hasta la valoración de los riesgos tanto psicosociales como no psicosociales, los cuáles se califican en una matriz de valoración, la cual permite conceptualizar la prevalencia relativa de cada uno de ellos. Para la construcción del protocolo, se partió de una revisión exhaustiva del estado del arte acerca de trastornos cardiovasculares, gastrointestinales, músculo-esqueléticos, endocrinos y del sistema nervioso central, directamente relacionados con las reacciones del estrés. Igualmente se indagó y analizó acerca de los aspectos legales considerados en otros países para la determinación del origen, así como el proceso de calificación y los procedimientos de evaluación y análisis del riesgo psicosocial. Con la ayuda de equipos médicos especializados en varias ramas de la medicina, se definieron y clasificaron los factores de riesgo de cada una de las enfermedades objeto de calificación, las cuales fueron valoradas a través de métodos comparativos de Dean y Nishry, utilizando cuatro criterios epidemiológicos de causalidad: antecendencia en el tiempo, fuerza de asociación, consistencia en hallazgos y plausibilidad biológica (del factor de riesgo con respecto a la enfermedad), los cuales se conceptualizaron mediante una valoración cuantitativa realizada a través de una matriz de valoración de factores de riesgo para cada enfermedad, la cual permite definir una ponderación relativa de su prevalencia en el conjunto de factores de riesgo.

Las etapas que comprende la metodología de desarrollo del protocolo, son las siguientes:

Etapas:

Etapas 1: verificar el diagnóstico clínico: El equipo profesional encargado de evaluar y analizar el caso, debe sustentar su diagnóstico en pruebas clínicas y paraclínicas, las cuáles cumplan con los estándares definidos por autoridades científicas reconocidas internacionalmente para cada patología.

Etapa 2: confirmar que la patología bajo estudio es una enfermedad que puede derivarse del estrés: El equipo que realiza la valoración, debe verificar que la patología bajo estudio se encuentre reconocida y consignada en la tabla de enfermedades ocupacionales vigente a la fecha de la calificación. De no estarlo, debe documentar el caso adjuntando evidencia científica.

Etapa 3: evaluar el factor de riesgo psicosocial intra y extra laboral: Las mediciones y valoraciones, se deben realizar a través de instrumentos válidos confiables y objetivos, los cuáles permitan tener una percepción del trabajador y de un analista del puesto de trabajo.

Etapa 4: ponderar el riesgo psicosocial ocupacional vs el riesgo extra laboral: Cuando se establecen las valoraciones de los factores de riesgo psicosocial, intra y extra laborales, se procede a comparar la ponderación entre ellos para conceptuar la prevalencia de unos u otros.

Etapa 5: evaluar otros factores de riesgo: En el contexto de la multi causalidad de las enfermedades, el protocolo plantea la presencia de otros factores de riesgo, en esta etapa el evaluador debe contemplar si previo al diagnóstico de la patología objeto de estudio el trabajador presentaba o estaba expuesto a otros factores de riesgo divergentes al riesgo psicosocial ocupacional.

Etapa 6: aplicar las matrices de toma de decisiones: Con el objetivo de dar una ponderación y establecer el grado de prevalencia de los factores de riesgo contemplados para las patologías, se aplican las matrices de toma de decisiones, basadas en el criterio de especialistas sobre la consistencia de los hallazgos y tiempo de latencia de los factores de riesgo.

Etapa 7: comparar el peso del riesgo psicosocial con el punto de corte: Una vez reunidas todas las ponderaciones y los grados de prevalencia del riesgo son analizados, se procede a tomar la decisión del origen de la enfermedad. Si el peso o relevancia del factor de riesgo psicosocial es

igual o superior al que se indica en la tabla de puntos de corte para la patología estudiada, se concluirá que la enfermedad es de origen laboral si dicho valor es inferior, se concluirá que es de origen común.

El protocolo descrito anteriormente, es una herramienta práctica, la cual permite la posibilidad de estimar en cada caso tanto los aspectos ocupacionales como los no ocupacionales y los antecedentes clínicos del trabajador. Las ponderaciones permiten generar un dictamen acerca del origen de la enfermedad y si está relacionada directamente con el estrés. Esta herramienta, fue asumida y avalada por el Ministerio de Trabajo de Colombia, como de uso obligatorio por los equipos calificadores de las diferentes instancias de la seguridad social.

Investigadores de la Universidad del Rosario, realizaron un estudio descriptivo acerca de las condiciones de trabajo y salud en la minería carbonífera. Dicho estudio, fue aplicado en las minas de carbón, en el municipio de Guachetá, Cundinamarca, asociando las condiciones de trabajo y morbilidad percibidas por los trabajadores de la mina.

El grupo objeto de estudio, se realizó con 154 trabajadores seleccionados aleatoriamente. Para la recopilación de la información, se utilizaron tres herramientas. La primera de ellas es de origen español, reconocida internacionalmente como idóneo para la identificación de las condiciones de trabajo y salud. Este instrumento, incorpora el estudio a profundidad de las siguientes dimensiones: condiciones de empleabilidad, condiciones de trabajo, amenazas y violencia en el trabajo, y estado de salud.

El segundo instrumento, se basó en preguntas específicas inherentes a la percepción del riesgo y morbilidad sentida. El tercer instrumento, permitió la recopilación de datos obtenidos a través del método de observación directa de las condiciones de trabajo, la cual fue registrada por los especialistas en salud laboral.

Los problemas encontrados con mayor frecuencia, se pueden categorizar en respiratorios, auditivos y osteomusculares. Los trastornos respiratorios incluyeron neumonía y diagnóstico de acumulación de polvo de carbón en los pulmones (posible neumoconiosis), también fueron detectados problemas auditivos por afecciones y alteraciones diagnosticadas, los problemas osteomusculares incluyeron dolor de espalda, y dolor en miembros superiores e inferiores.

El estudio descriptivo, también permitió identificar e indagar acerca de las condiciones de trabajo, las cuáles se percibieron como causantes potenciales de los trastornos antes mencionados. Tras la indagación y método de observación directa, se pudo determinar que las condiciones de trabajo en la minería subterránea del carbón son bastante precarias. Igualmente, las variables estimadas entre las condiciones de trabajo y salud, evidencian que los trabajadores tienden a identificar como riesgosas o peligrosas, aquellas condiciones que pueden acarrear un accidente o un dolor inmediato, las condiciones que requieren un mayor lapso de latencia entre la exposición y la manifestación de su efecto, o una exposición acumulada durante períodos prolongados como la exposición a la inhalación de material particulado dentro de la mina, no fueron percibidas como riesgosas. Esto indica que se debe clarificar la exposición a factores prolongados, concientizando a los trabajadores sobre los peligros silenciosos con efectos a largo plazo, como son los problemas respiratorios.

La importancia de conocer e indagar acerca de las percepciones de las condiciones de trabajo, en este caso los mineros de carbón, logra cada vez más relevancia en el contexto de la salud pública. El objetivo primordial es incorporar estos conocimientos como componentes fundamentales de las acciones preventivas a ejecutar por los expertos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para mejorar la percepción del riesgo entre los mineros del carbón, se proponen acciones basadas en la identificación de rasgos psicológicos, con miras a la adopción de medidas preventivas que incentiven la cultura de auto cuidado y que su finalidad sea la preservación de la integridad física y mental del trabajador.

La Revista Colombiana de Salud Ocupacional, plantea un estudio de investigación con respecto al Acoso Psicológico en el trabajo, o “Mobbing” en empresas de servicios colombianas. Se hace especial énfasis en que este tipo de acoso debe ser controlado. Para el desarrollo de la investigación, la cual fue aplicada, mixta y correlacional, se tomó como población objeto de estudio, tres empresas dedicadas a la venta y mantenimiento de maquinaria pesada para la minería y la construcción, con 121 empleados. La muestra seleccionada estuvo constituida por 32 jefes de área. Para la identificación de los riesgos psicosociales y estrés, se aplicó el método Batería de Instrumentos para la Evaluación de FRP (Factores de Riesgo Psicosocial). Mediante la aplicación de la Batería se identificaron FRP intralaborales y estrés.

Posteriormente, para la evaluación del estrés se utilizó el Cuestionario del Contenido del Trabajo (Job Content Questionnaire, JCQ), el cual está incluido también en la Batería de Instrumentos para la Evaluación de FRP, el cual plantea situaciones y/o preguntas las cuales definen 4 grupos de sintomatología, haciendo una secuencia de las inconformidades percibidas

por el empleado durante los últimos tres meses, estos factores pueden ser: Fisiológicos, comportamiento social, intelectuales, laborales y psicoemocionales, adicionalmente se realizó un análisis de las quejas por acoso laboral, presentada por trabajadores afectados.

Para la detección de la presencia de mobbing, el estudio se realizó en tres fases:

Primera fase: evaluación de factores de riesgo psicosocial: En esta fase previa, se aplicó el Cuestionario para FRP Intralaboral enfocado en cargos de jefatura, el cual arrojó datos cuantitativos y cualitativos, dando una ponderación de cinco niveles de riesgo: sin riesgo o riesgo, despreciable, bajo, medio, alto, y muy alto.

Segunda fase: determinación de la presencia de mobbing: El mobbing, se plantea en el estudio como agresión laboral, que puede provocar reacciones negativas y alteraciones diversas como trastornos de salud, alteración en las relaciones con el entorno, inseguridad en la toma de decisiones, baja productividad o rendimiento laboral, entre otras. Igualmente, el estudio clarificó algunas conductas que se verificaron como ataques hacia la víctima: medidas organizativas en detrimento del trabajador, discriminación, amenazas de violencia física, menosprecio a las actitudes de la víctima, agresiones verbales y rumores.

Tercera fase: confirmación de la presencia de acoso laboral: A través de la triangulación de los resultados arrojados por los instrumentos, y se verificaron las quejas al Comité de Convivencia Laboral, se abrió un espacio de manera individual, donde a través de una entrevista se corroboraría la presencia de acoso laboral.

En cuanto a los resultados obtenidos respecto a los factores de riesgo intralaborales, se justificó que la mayor alteración la constituyó el dominio de demandas con un 82%, el 75% de los empleados manifestó su afectación por esquemas de liderazgo y relaciones sociales con su entorno de trabajo, debido a dificultades por comentarios no aptos sobre su integridad personal respecto a las relaciones laborales y su actividad en la empresa.

Respecto a la evaluación del estrés, el 75% de los encuestados manifestaron que han presentado algún tipo de alteración durante los últimos 3 meses. La categorización de los trastornos, fue clasificado de la siguiente manera:

Fisiológicos: Palpitaciones, dolores de cabeza, cuello y espalda, tensión muscular, problemas gastrointestinales, alteraciones de sueño.

Comportamiento social: Dificultad para interactuar, aislamiento, desinterés.

Psicoemocionales: Consumo de bebidas embriagantes, café o cigarrillo.

Intelectuales y laborales: Aumento en el número de accidentes laborales, sentimiento de frustración, cansancio y/o agotamiento.

Las variables inherentes al acoso laboral, evidenciaron hallazgos importantes los cuales fueron corroborados a través de las quejas interpuestas ante el Comité de Convivencia Laboral.

Se identificaron conductas de maltrato verbal, hostil y órdenes desproporcionadas situación que determinó una relación directa con la aparición de sintomatologías asociadas al estrés, ansiedad, trastorno de sueño, entre otros.

En cuanto al análisis global de resultados, la investigación arroja datos cualitativos y cuantitativos prevaecientes, ya que la modalidad de acoso laboral presentó un alto porcentaje, lo que hace necesaria una intervención y atención urgente, al igual que el monitoreo constante para cargos de jefatura. Así mismo, el estudio promueve que los procesos de SG – SST establezcan medidas que promuevan espacios libres de maltrato promoviendo el fortalecimiento de competencias para la resolución de conflictos. En todas las organizaciones, los responsables directos de la ejecución y cumplimiento del SG – SST al igual que los cargos administrativos, deben interactuar de manera activa, y sin ningún tipo de subyugación o ansia de poder, adoptando un liderazgo positivo enfocado en el objetivo de mejorar las condiciones laborales libres de acoso laboral.

El estudio investigativo desarrollado por Betssy Ferrerosa, Jessica López, Evelyn G. Reyes, Maricela Bravo, se enfoca principalmente en el análisis de la sintomatología dolorosa osteomuscular en miembros superiores. Los autores afirman que las lesiones osteomusculares relacionadas con el sitio de trabajo, son las patologías más recurrentes que comprometen la integridad física y mental de los trabajadores. Dichos trastornos están asociados y/o son causados por sobre esfuerzos físicos, manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas y estáticas, movimientos repetitivos, todos estos factores contribuyen a la presencia de dolor en miembros superiores.

Para el estudio, la población objeto fue constituida por ochenta empleados de una empresa de cosméticos de la ciudad de Cali. Para la recolección de la información los autores utilizaron métodos de análisis como el cuestionario nórdico de Kourinka modificado para sintomatología osteomuscular, encuesta socio demográfica para caracterización de la población y el método Job Strain Index (JSI) de análisis del riesgo, el cual permite hacer una valoración de si los trabajadores están expuestos a desarrollar trastornos músculo esqueléticos en miembros superiores. También se utilizó una lista de chequeo de análisis de riesgo ergonómico para el análisis del puesto de trabajo.

Los factores analizados arrojaron cifras importantes, indicando que la sintomatología dolorosa osteomuscular en miembros superiores en los últimos 12 meses, se presentó en un porcentaje del 69.8%. También se evidenció que la permanencia prolongada en el mismo oficio, acarrea una exposición a los riesgos que se traducen en efectos a largo plazo, causados por movimientos repetitivos, los trastornos que se pueden presentar son síndrome de túnel carpiano, epicondilitis medial y lateral y síndrome del manguito rotador.

Igualmente, los resultados demuestran que en la empresa objeto de estudio, la patología osteomuscular presenta un alto índice de prevalencia, es por esto que la gestión preventiva laboral es una medida de control importante dirigida a la preservación de la salud laboral. La política de prevención es el método más adecuado, el cual debe enfocarse en el control de los métodos de trabajo para evitar la aparición de estas patologías, al igual que establecer el sistema

de vigilancia epidemiológica para trastornos musculoesqueléticos favorecerá la conservación de la integridad física del trabajador.

Paola Vernaza Pinzón y Carlos Sierra Torres, realizaron una investigación a través de un estudio observacional, con el fin de establecer la frecuencia de los trastornos músculo esqueléticos en empleados de áreas administrativas.

La población objeto de estudio, fueron 145 empleados de la Universidad del Cauca Popayán. Para la recopilación de la información, se utilizaron 2 herramientas: Formato para análisis del puesto de trabajo, y cuestionario para análisis de síntomas músculo esqueléticos.

Los resultados arrojados por ambas herramientas, expresaron que el 57% de los empleados administrativos, presentaron síntomas de dolor. Los trastornos más comunes fueron: dolor en la zona baja de la espalda (56.6%), zona alta de la espalda (53.1%) dolor de cuello (49%). Los principales factores de riesgo asociados a los trastornos músculo esqueléticos se evidencian: posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación de cargas, posturas estáticas.

Otro resultado importante alcanzado por este estudio, fue el realizado a mujeres en etapa productiva las cuales desarrollan funciones secretariales, oficio en el cual se realizan movimientos repetitivos de muñecas y dedos, acompañados de contracciones estáticas en los músculos de cuello y espalda, los cuáles a largo plazo se pueden transformar en tensión muscular.

Finalmente, el estudio permite afirmar que la aparición de los trastornos musculo esqueléticos están asociados a factores de riesgo ergonómico (postura, fuerza y movimiento). Los resultados del presente estudio, justifican la implementación de un Sistema de Vigilancia Epidemiológica de patologías o trastornos musculo esqueléticos para prevenir reducción en la productividad laboral, ausentismo, incapacidad temporal o permanente, todas estas variables deben contribuir a mejorar la calidad de vida del empleado y sobre todo a conservar su integridad tanto física como mental.

Un estudio realizado en el sector de la construcción, por la Revista Ingeniería de Construcción, se centró en analizar las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos durante el segundo semestre del año 2012 en dos proyectos de construcción en el municipio de Neiva, Huila. Los investigadores utilizaron el Modelo de Causalidad de Frank E. Bird, el cual se caracteriza por su exhaustividad en encontrar el origen de los accidentes.

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o causas básicas. Las causas inmediatas, son las que ocasionan el accidente de manera directa, y están relacionadas con comportamientos o actos inseguros, y las condiciones inseguras (instalaciones, maquinaria y equipo, herramientas obsoletas, etc, que pueden poner al trabajador en riesgo de sufrir un accidente).

Para la recolección de la información, los investigadores se basaron en los soportes de los accidentes laborales reportados ante la Administradora de Riesgos Laborales, (ARL). Se utilizó la información contenida en el FURAT (Formato Único de Reporte de Accidentes de Trabajo), la

matriz de análisis de causas de accidentes de trabajo y el documento utilizado por la ARL Positiva, constituido por dos métodos: ILCI para el análisis de las pérdidas y de las causas de los accidentes de los accidentes e incidentes de trabajo y el Método Normativo Americano, el cual se enfoca en codificar las causas directas y categorías analíticas.

Se analizaron 117 accidentes laborales, en los cuales se identificaron factores como 195 causas de control, 136 factores personales, 112 factores del trabajo, 151 actos inseguros, y 54 condiciones inseguras. Las cifras obtenidas tras el análisis, permitieron concluir que el mayor porcentaje de accidentes laborales han sido generados por ausencias de control, seguido por la adopción de actos o comportamientos inseguros. La falta de control sobre las actividades ejecutadas, genera una mayor exposición al riesgo, cuando existe ausencia de medidas de control, el trabajador está directamente y totalmente expuesto a los riesgos asociados a la actividad que desarrolla.

Para mitigar estos impactos, los autores plantean medidas fundamentales como: la planeación enfocada en la prevención, la cual puede realizarse a través de un documento explícito que contenga todas las medidas e información indispensable para la realización de actividades en forma preventiva, sistemática, coherente y eficaz. Igualmente, se recomienda la estandarización y análisis de los procedimientos y métodos de trabajo, especialmente aquellos que conlleven la ejecución de tareas críticas las cuales se deben identificar realizando métodos de identificación, evaluación y control de los riesgos existentes en las áreas y lugares de trabajo la adopción de medidas preventivas encaminadas a proteger las partes del cuerpo más afectadas durante la ejecución de las labores, las cuales suelen ser ojos y manos. La inducción y un entrenamiento

correcto hacen parte de las medidas preventivas, la clarificación acerca del desarrollo de las actividades, al igual que la ejecución de programas de sensibilización que promuevan la cultura de la prevención, la seguridad y el autocuidado.

Los autores Yuber Liliana Rodríguez Rojas y Jorge Hernando Molano Velandia, analizaron los efectos de la globalización y la apertura de mercados, como factores directos y transformadores de la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. Los autores proponen la adaptación de un instrumento evaluativo francés al contexto colombiano, con el fin de crear una herramienta de intervención que dé respuesta a las transformaciones actuales en las relaciones laborales, logrando la protección y conservación de la integridad física y mental de la población trabajadora, así como el sostenimiento de las organizaciones.

Una vez analizado el instructivo, los autores realizaron una prueba piloto en empresas bogotanas pertenecientes al ramo industrial para verificar la efectividad de su aplicación. Dicha herramienta fue aplicada en dos momentos y escenarios diferentes: inicialmente como diagnóstico evaluativo preliminar antes de la implementación del SG-SST para detectar falencias, puntos débiles y controles a implementar. El segundo momento se da después de la implementación del SG-SST para ser usado como herramienta de sostenimiento y mejora continua, pues su análisis arroja los resultados de la línea de progreso y evolución posible en la gestión.

Finalmente esta metodología, puede ser utilizada como método de auditoría tanto interna como externa, identificando las dimensiones que componen el sistema las cuales son: la política

de seguridad y salud en el trabajo, la organización y planeación, la implementación y operación, la evaluación y el ajuste y mejoramiento continuo. Las dimensiones requieren de pasos secuenciales para la veracidad de su aplicación y efectividad de los resultados y son aplicables en todos los niveles y áreas organizacionales, involucrando a todos los miembros de la empresa.

Investigaciones internacionales.

Investigadores de la Universidad de Oviedo Fernández Muñiz, B. Montés Peón, JM. Y Vázquez Ordás, C.J, desarrollaron un método investigativo el cual comprende aspectos relevantes con un enfoque orientado a inquirir a través de una escala de medición, los componentes del sistema de gestión de la seguridad laboral.

Es amplia la literatura en la cual sus autores afirman que la gestión de la seguridad no sólo está enfocada en disminuir la siniestralidad, sino que además la trazabilidad de sus objetivos y su cumplimiento, mejoran la productividad y los resultados económicos y financieros de la empresa (Espinoza y Arcos, 1996; Niederleytner, Grau y Yanes, 1996; agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo, 1999; Smallman y John, 2001; Gil y Piqué, 2003). Sin embargo, son escasas las herramientas para la realización de medición de variables y escalas cuantitativas las cuáles permitan arrojar una valoración de los diferentes componentes del sistema de gestión y la seguridad en el trabajo. Teniendo en cuenta lo anterior, los autores proponen una escala de medición, la cual construya un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sólido y cuantificable, que permita el análisis de cifras y sus valoraciones las cuales permitan establecer medidas de control.

Finalmente, la investigación de los autores, dio como resultado el planteamiento de una escala de medición la cual está conformada por 29 ítems estructurados en ocho dimensiones primarias: política de prevención, incentivos para la implicación de los empleados, comunicación y transferencia de información, formación en materia de riesgos laborales, planificación preventiva, planificación de emergencia, control interno, y técnicas de benchmarking. Al unificar los componentes de la escala de medición, se da como resultado final una herramienta empresarial que permite el análisis de los resultados arrojados por las variables contenidas en la escala de medición orientando a la empresa en un enfoque de mejora continua la cual permite valorar el grado de desarrollo y cumplimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo, analizando todos aquellos factores que deben mejorarse y complementarse, garantizando así la integridad del sistema.

María Piedad Ormaza Murillo, Miryam Félix López, Grether Lucía Real Pérez, Cecilia Parra Ferié, conscientes de la importancia de la ergonomía, como uno de los factores preponderantes de la promoción de la salud en el trabajo, identificaron que en lo referente a este tema, existen falencias que provocan que el trabajador se enfrente a condiciones adversas en su entorno laboral y que muchas veces, las organizaciones no cuentan con elementos ergonómicos que contribuyan a elevar la calidad de vida laboral.

Los autores, desarrollaron una investigación diagnóstica acerca del diseño ergonómico de los puestos de trabajo. Dicho estudio fue realizado en las unidades de docencia, investigación y vinculación de las carreras Agrícola, Agroindustria y Pecuaria de La Escuela Superior

Politécnica Agropecuaria de Manabí de la ciudad de Calceta, Ecuador. La investigación presenta un procedimiento general que permita el mejoramiento de dichos puestos de trabajo, ya que en las áreas de estudio, se observaron irregularidades debido al incumplimiento de los principios de diseños ergonómicos y antropométricos.

La propuesta de mejoramiento de puestos de trabajo realizada por el equipo de investigación, consiste en un procedimiento detallado el cual permita la visualización de las etapas con sus respectivas actividades para el diagnóstico del diseño físico de los puestos de trabajo o estaciones de servicio. Se estudian tres elementos fundamentales: distribución espacial de los puestos, las características antropométricas de las personas relacionadas con las medidas presentadas en los puestos y los principios básicos que permiten el cumplimiento de la normativa relacionada. Este procedimiento permite su aplicación en cualquier puesto de trabajo donde se desee estudiar la temática o donde las falencias que se presenten tanto en los trabajadores como en la productividad del trabajo lo ameriten.

El procedimiento se ejecuta en 3 etapas:

Etapas:

Etapas 1: familiarización con el proceso (área): Es la primera fase donde intervienen dos elementos, los cuáles determinan el desarrollo correcto. Esta etapa, consta de 2 sub –etapas:

Sub- Etapa 1: Creación del equipo de trabajo: Se consideran las personas comprometidas o que estén vinculadas netamente en los procesos de trabajo.

Sub- Etapa 2: Caracterización ergonómica del proceso o área: La finalidad de esta sub-etapa, consiste en la realización de una caracterización ergonómica del proceso o área, teniendo en

cuenta 3 elementos básicos: Medios (conocimiento descriptivo acerca de las dimensiones físicas del equipo o maquinaria y las dimensiones humanas), Objetos (Actividades que se realizan en el puesto de trabajo y los objetos o elementos necesarios para ejecutarlas), y Fuerza de Trabajo (Medidas antropométricas de los empleados, elementos generales que describen a las personas que allí laboran como funciones, años de experiencia, horarios de trabajo, edad, entre otros). Todos estos factores, están directamente relacionados con el puesto a evaluar.

Etapas 2: diagnóstico del diseño físico del proceso o puesto de trabajo: Análisis de las características físicas del diseño de trabajo, especificación de las dimensiones antropométricas, con el fin de prevenir efectos negativos como: dolencias, enfermedades a corto, mediano o largo plazo, disminución de la productividad, entre otros. Esta etapa consta de las siguientes sub-etapas:

Sub-etapa 2.1: Diagnóstico de la distribución espacial del área o puesto:

- Representación de la distribución espacial: Se considera el espacio del área o lugar de trabajo a través de visualizaciones gráficas o planos.
- Cumplimiento de los principios básicos de la distribución espacial: Se utiliza una lista de chequeo a partir de los principios básicos de distribución espacial para determinar que elementos se cumplen y cuáles no.
- Cumplimiento de los principios de economía de movimiento: Para la verificación de este cumplimiento, se utiliza una lista de chequeo en el puesto de trabajo, la cual busca mejorar los factores que inciden en el rendimiento del trabajador y reducir la fatiga.

Sub-etapa 2.2: Diagnóstico del diseño antropométrico de los puestos: Comprende el análisis de dos factores: las máquinas y herramientas, y el factor humano. Para ello, se definieron las dos dimensiones que comprende cada uno:

- Definición de las dimensiones de los equipos o herramientas del área: Se definen las dimensiones y se procede a la toma de medidas de estudio, las cuales se realizan con la ayuda del flexómetro y cinta métrica.
- Definición de las dimensiones humanas: Se debe analizar las medidas antropométricas mediante las dimensiones más relevantes del cuerpo humano, considerando aquellas medidas que corresponden al puesto a evaluar.

Sub-etapa 2.3: Análisis del cumplimiento de los principios de diseño general y específicos: El principal objetivo de esta etapa tiene como finalidad identificar y relacionar las fallas encontradas en las etapas anteriores. Las dimensiones antropométricas, la dimensión de maquinaria y equipo y la distribución espacial deben tener una correlación global para el correcto diseño ergonómico del puesto de trabajo.

Etapa 3: propuesta del programa de mejoras: La propuesta del plan de mejoras, parte del análisis exhaustivo de las etapas y sus componentes anteriores, siendo esta la etapa de culminación y cierre la cual plantea propuestas que mejoren los problemas encontrados con miras a elevar la calidad laboral de los empleados que asegure su bienestar. Para ello se tienen en cuenta las siguientes variables: Definición de las principales insuficiencias, determinación de medidas correctivas, establecimiento de acciones y análisis económico de las acciones.

A través de la experiencia adquirida por la aplicación de esta herramienta, los investigadores pudieron identificar falencias en los diseños de los puestos de trabajo. El establecimiento del plan de mejora, permitirá corregir dichas falencias y mejorar todo el conjunto de puestos de trabajo y sus áreas con el fin de conseguir una interacción armónica entre el empleado y el conjunto de factores y herramientas que están presentes a diario en el desarrollo de su labor, consecuentemente, este proceso metodológico puede ser aplicado como una guía de diseño de puestos de trabajo ergonómicos.

Romel G. Solís – Carcaño, Adalberto R. Sosa – Chagoyán investigadores de la universidad autónoma de Yucatán (México), realizaron un estudio exhaustivo de la gestión de riesgos de seguridad en el área de la construcción debido a que es un trabajo de alto riesgo con gran carencia en el cumplimiento de estándares de seguridad y en el cual algunos obreros son renuentes a adoptar las medidas de protección concernientes a mitigar los impactos que implica el trabajar la construcción, el cual es un gremio que generalmente causa más daños a las personas que la mayoría de las actividades productivas. Se tomó como punto de referencia para la realización de una prueba piloto, una empresa mexicana dedicada a la construcción especializada en la prefabricación y montaje de estructuras de concreto para edificios.

La investigación realizada por los autores, está cimentada y justificada en cifras cuantificadas a escala mundial por la organización internacional del trabajo (337 millones de víctimas de accidentes de trabajo y 2.3 millones de personas que fallecen debido a accidentes o enfermedades laborales cada año), al igual que la cita del director general de la international labour office “lo más trágico es que muchísimos accidentes, enfermedades y muertes podrían

prevenirse con medidas de gestión adecuadas. Es una cuestión de respeto a la dignidad del ser humano mediante el respeto de la dignidad del trabajo; una cuestión que consiste en formular políticas que tengan en cuenta la importancia capital del trabajo de personas” (Somavia, 2011)

El modelo propuesto por los investigadores afirma ser económicamente factible y su aplicación adecuada y eficaz debe producir beneficios a partir del segundo año de aplicación y operación. Como punto de partida, para la formulación del SG-SST los autores proponen la definición de la política de seguridad y salud en el trabajo, en la cual de manera conjunta el empleador y sus colaboradores hagan explícitos sus compromisos de un modo concreto y claro. Según los autores, los ejes principales del SG-SST la participación e involucramiento de todos los miembros de la organización, la documentación de las acciones y delegación de responsabilidades, la comunicación fluida y veraz entre todas las áreas funcionales y niveles jerárquicos. También es importante el planteamiento de un programa de control estadístico y de indicadores, los cuáles permitan mejorar el desempeño. La cúpula de la organización, debe revisar y analizar circunstanciadamente los indicadores y datos estadísticos y finalmente confrontar resultados, para impulsar la mejora continua mediante la aplicación de acciones sistemáticas de carácter preventivo enmarcando a las empresas en el esquema de la prevención como factor primordial que garantice la integridad física y mental de los trabajadores.

La revista médica de Chile, considera de alta relevancia la identificación, el análisis y el control de los riesgos psicosociales asociados al ambiente laboral.

El estrés laboral, está asociado al desarrollo de diversas patologías de origen osteomusculares, cardiovascular, mental, también está asociado a los altos índices de ausentismo. Debido a que en Chile no se cuenta con una metodología validada para la medición de los riesgos psicosociales, los autores de la revista, plantean una herramienta de medición de estos riesgos, con un diseño metodológico que incluya dimensiones que permitan tener una comprensión y una visión más amplia de las condiciones de trabajo. La estandarización del instrumento se realizó en 4 etapas: validación del contenido, adaptación semántica, validación de constructo, de criterio y fiabilidad, y estandarización a la población chilena. Las dimensiones planteadas por la herramienta para objeto de estudio de los riesgos psicosociales son: exigencias psicológicas (cognitivas, emocionales, sensoriales); trabajo activo y desarrollo de habilidades (influencia en el trabajo, posibilidades de desarrollo, integración en la empresa); apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo (claridad de rol, conflicto de rol, calidad de relación con compañeros y superiores); compensaciones (estima, inseguridad respecto a las condiciones de trabajo); doble presencia (carga de tareas).

Ahora bien, para definir las etapas del instrumento, la aplicación de las etapas se realizó de la siguiente forma:

1- Validación de contenido: se realizó una versión preliminar del instrumento a construir, teniendo en cuenta las opiniones de 26 expertos de diversas instituciones, públicas, privadas, académicas y sindicales.

2- Adaptación semántica: se aplicó la versión preliminar a un grupo selectivo de 50 personas representantes de las categorías ocupacionales.

3- Validación de constructo, criterio y fiabilidad: se seleccionó una muestra representativa de los trabajadores del país teniendo en cuenta cada una de las ramas y campos de actividad económica.

4- Estandarización a la población chilena: finalmente se reunieron todos los resultados para proceder a la clasificación y tabulación de información.

Como resultado final de la rigurosa metodología chilena, se dio origen a una herramienta cuestionario, el cual permitió diagnosticar y medir el nivel de riesgo psicosocial en el ambiente laboral. Este instrumento permite guiar a la empresa para la planeación y desarrollo de programas de prevención e intervención en el trabajo, los cuales contribuyan a la detección temprana de riesgos, minimizando su impacto procurando el bienestar y calidad de vida de los trabajadores.

Ricardo Montero Martínez, es autor de una investigación fundamentada en procesos empíricos, cuya finalidad principal es describir los aspectos claves para una implementación y gestión exitosa del Sistema de Gestión y Seguridad de la Salud Ocupacional, basado en las directrices del comportamiento. El autor plantea una metodología “Procesos de Gestión de la Seguridad Basados en los Comportamientos” (PGSBC), que ha tenido efectividad cuando se es aplicada correctamente.

El enfoque principal del proceso PGSBC, consiste enfáticamente en definir y clasificar los comportamientos críticos que pueden afectar la seguridad, clasificando y analizando los mismos, con el fin de modificar los antecedentes y consecuencias que explican estos comportamientos.

Igualmente, se debe intervenir el grupo de personas que adoptan dichos comportamientos críticos con el fin de realizarles una retroalimentación y reforzamiento positivo, el cual influya adecuadamente y pueda lograrse el cambio de este factor crítico comportamental. El ciclo de observar e intervenir el comportamiento, debe repetirse simultáneamente, implementando cambios en los antecedentes y consecuencias con el fin de influenciar la adopción de patrones de comportamiento seguros. El PGSBC, tiene en cuenta las diferentes variables que pueden presentar las organizaciones dentro del marco de seguridad. Las variables más relevantes consideradas por el autor, son 6:

- 1- Grados de madurez hacia la seguridad
- 2- Características tecnológicas
- 3- Contextos organizativos
- 4- Relaciones laborales
- 5- Ubicaciones concentradas o geográficamente dispersas
- 6- Organización del trabajo

Adicionalmente, la experiencia de la aplicación del proceso PGSBC, ha contribuido generar una serie de “Buenas Prácticas” relacionadas directamente a los aspectos funcionales, algunas de estas prácticas más importantes son:

1. Concéntrese en los comportamientos.
2. Defina claramente a los comportamientos.
3. Utilice el poder de las consecuencias.
4. Guíe con antecedentes.
5. Potencie con participación.

6. Mantenga la ética.

7. Diseñe una estrategia y siga un modelo.

Los aspectos clave que se describen a continuación, son el resultado de la experiencia práctica del autor en la implementación o mejoramiento del proceso PGSBC.

- ¿Cuán listo se está?: Este aspecto se enmarca dentro del contexto de la evaluación de los factores organizacionales más relevantes, el resultado de la evaluación, permitirá analizar el grado de madurez de la organización en materia de seguridad.

- Pertenencia: En todo lo referente a la línea de mando, si el proceso es guiado por la gerencia, es recomendable que toda la organización en conjunto, participe de las observaciones.

- Definición de comportamientos críticos (CCS): Este aspecto es de vital importancia puesto que influye significativamente en la realización de todo el proceso. La fuente de información a analizar exhaustivamente es la que contiene todo lo inherente a comportamientos inseguros que provocaron accidentes, análisis de riesgos, inspecciones de seguridad, auditorías, entre otras.

- Ejecutar observaciones: La observación es un factor de intervención en sí misma, observar implica tener una visión de comportamientos subjetiva, para implementar acciones objetivas.

- Retroalimentar y reforzar: La retroalimentación positiva es uno de los ejes fundamentales de este proceso. El análisis y ejecuciones de medidas, son esenciales para la efectividad del mismo. Tras el diagnóstico que se logra con el análisis de resultados, es necesario proceder a la actualización y mejoramiento del proceso.

Integración con el SG-SST: El objetivo de la integración del PGSBC con todo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, es la reducción de incidentes causados por la adopción de factores comportamentales inseguros, y por ende, inculcar y promover una cultura de comportamiento seguro y responsable.

Josep Lluís Meliá y Albert Sesé, en su tesis doctoral, proponen un modelo de cuestionario c 3/15, el cual está orientado específicamente en la medición del clima organizacional hacia la seguridad laboral. El objetivo es plantear un cuestionario analítico y circunstanciado, para diagnosticar y detectar problemas concretos en seguridad enfocándose específicamente en el contenido del clima de seguridad, los autores buscan que el cuestionario sea lo suficientemente versátil como para recopilar las percepciones que tienen los trabajadores referentes al clima de seguridad de sus empresas. Las dimensiones a tener en cuenta planteadas por los autores son tres: estructuras de seguridad de la empresa (canales de comunicación), política de seguridad de la empresa, (prioridad por la seguridad, Rápidez vs seguridad) y acciones específicas en seguridad y salud laboral, (carteles, cursos, capacitaciones, charlas, reuniones de trabajo, inspecciones de seguridad).

Para el desarrollo de la metodología, los autores toman como muestra un total de 316 trabajadores obtenidos a partir de listados oficiales de accidentabilidad laboral. Para la veracidad de las preguntas a construir, inicialmente realizaron la aplicación de la “batería de cuestionarios de seguridad laboral V3” (Meliá e Islas, 1990), el cual consta de cinco escalas para su análisis: escala de respuesta de los superiores y mandos intermedios hacia la seguridad, escala de respuesta hacia la seguridad de los compañeros, escala de conducta hacia la seguridad, escala de

riesgo basal y escala de riesgo real. Como herramienta complementaria se aplicó un “cuestionario de tensión laboral”.

Una vez reunidos las variables arrojadas por la aplicación de las herramientas antes mencionadas, se establece una correlación entre las variables para su medición. También se desarrolló un indicador para la medición de la accidentalidad como factor relevante, el cual agrupa el número de accidentes que ha presentado el trabajador en los últimos 5 años. Tras el análisis de las variables adquiridas a través de tabulación de información y ponderación de resultados, se construye el cuestionario que pretende ser una herramienta diagnóstica para determinar los elementos de intervención y control enfocados en la mejora continua del estado de seguridad laboral, la prevención de enfermedades y accidentes laborales, y sus consecuencias.

La Revista de la Construcción de Santiago de Chile, presenta un estudio metódico relacionado con los riesgos que perciben los trabajadores del sector de la construcción en el desarrollo de su oficio. El estudio fue realizado a un grupo de 32 obreros de este sector, ubicados en el sur de España. Se aplicó un cuestionario el cual estaba estructurado en dos bloques: El primer bloque, la persona encuestada brindó información acerca de aspectos socio demográfico, y el segundo bloque, estuvo enfocado en la cuantificación del riesgo percibido. Para clarificar el segundo bloque, las preguntas tenían como finalidad evaluar las dimensiones que permitieran un análisis retrospectivo del riesgo percibido, lo cual se realizó a través de la exploración de varios factores como: Conocimiento propio del trabajador, conocimiento del responsable de Seguridad y Salud, temor, vulnerabilidad personal, gravedad de las consecuencias, acción preventiva (control

fatalidad), acción protectora (control de daño), potencial catastrófico, demora de las consecuencias.

Tras el análisis de los resultados, se determinó que el trabajador del sector de la construcción, percibe riesgos en su ambiente laboral y el desarrollo de sus funciones, los cuales pueden afectar su integridad. Uno de las variables más relevantes, es la que analiza el factor demora de las consecuencias, ya que todo el grupo consideró que su salud puede verse afectada a largo plazo por la ejecución de sus funciones. Este factor, incluye riesgos asociados a la higiene y seguridad, y la ergonomía, un dato interesante a tener en cuenta puesto que son riesgos que no se materializan inmediatamente, y requieren de planeación de medidas preventivas.

Finalmente, en cuanto a la siniestralidad, las cifras arrojadas por el estudio evidenciaron que el 28% de los accidentes de una obra en construcción, se producen durante la fase de estructura o mampostería, pero solo el 10% afecta a quienes desempeñan esta tarea en específico, por lo que la investigación, deja una futura línea de investigación abierta, que clarifique y dé a conocer los datos más relevantes de siniestralidad por oficios pertenecientes al gremio constructor.

Miguel Ángel Pascual Díaz, autor de la tesis doctoral “actividad física, satisfacción y productividad laborales”, enfoca su investigación en la promoción de la actividad física regular, como hábito saludable y conservador de la salud actual y futura de cada persona.

Adicionalmente, se incluye un estudio del sedentarismo, a través de la inserción de datos y evidencias científicas, las cuales demuestran que es un factor de riesgo causante de múltiples

patologías. La mayoría de las personas dedican la mayor parte de su vida activa al trabajo por lo que es importante la proyección de hábitos saludables, con objeto de que sean más sanos e íntegros mientras estén activos laboralmente y posteriormente tras su retiro o cese de actividades.

Igualmente, el autor resalta que la satisfacción laboral tiene una relación directamente proporcional con la buena ejecución del trabajo, ya que los empleados satisfechos se enfocan en la consecución y logro de objetivos y metas organizacionales, presentan menos niveles de ausentismo y obtienen mayores resultados.

Para el desarrollo de la investigación, el autor realiza la medición de los aspectos mencionados anteriormente a través de la utilización de herramientas de medidas como el “cuestionario de satisfacción laboral” (Meliá y Peiró 1989) y el Work Productivity and Activity Impairment (WPAI) donde se valora la productividad a través de una variable que analiza los días de baja en el último año. Estas herramientas fueron aplicadas al personal del Hospital Comarcal Infanta Elena Huelva, España. (Un total de 677 empleados).

Para la medición de la realización de ejercicio físico de la población objeto de estudio, se utiliza un modelo de estados y procesos de cambio el cual ha sido creado para entender el modo en que un individuo se va adaptando a un problema de salud. Los modelos propuestos comprenden cinco estados: precontemplativo, preparativo, activo y mantenimiento. Conforme se va avanzando y afianzando en la aplicación de cada etapa, se va adquiriendo el hábito saludable o cesando el no saludable. Un individuo necesita de varios ciclos para llegar a su objetivo, ya que la aplicación de los estados mencionados no es lineal sino cíclica.

Tras el desarrollo de la investigación de campo, los resultados reflejan que los empleados que consumen más energía en realizar actividad física tienen un mayor grado de satisfacción laboral, ya que al realizar un desglose y clasificación de los activos y los sedentarios, se evidencia que los primeros manifiestan una menor pérdida de eficacia en las actividades laborales y presentan mayor satisfacción laboral general y también con respecto a la supervisión, ambiente físico, prestaciones y participación. El estudio también concluye que el sedentarismo coloca al organismo en un estado de vulnerabilidad ante diversas patologías especialmente las de origen cardiovascular, por lo que se recomienda la inclusión de la actividad física como parte de la vida y factor primordial de conservación de la salud.

La Revista Facultad de Ciencias de la Salud UDES, plantea un artículo de investigación enfocado en el estudio del Síndrome de Burnout, como un riesgo psicosocial que está predominando en la salud mental de la población trabajadora, causando altos índices de estrés crónico y de agotamiento progresivo físico y mental. La investigación fue aplicada a 40 empleados de tiendas de abarrotes ubicadas en la Zona Metropolitana de la ciudad de Guadalajara, Estado de Jalisco, México. Para la recolección de la información, se utilizaron 4 herramientas:

1- Cuestionario socio demográfico: A través de este cuestionario se recopiló información socio demográfica laboral tales como: Género, edad, estado civil, grado de escolaridad, antigüedad laboral, turno, carga horaria, satisfacción salarial, entre otras.

2- Escala de Maslach Burnout Inventory: Esta escala, actualmente, es la herramienta que se utiliza con más frecuencia para medir el grado del Síndrome de Burnout. Esta escala está

compuesta por 22 ítems los cuales están distribuidos en tres factores o dimensiones:

Agotamiento emocional, despersonalización, realización personal en el trabajo.

3- Inventario de Recursos Sociales de Díaz Veiga: Este inventario consta de 4 secciones correspondientes a los distintos tipos de interacción social: Pareja, hijos, familiares, amigos, entorno social.

4- Escala Autoestima: Esta medición, se realizó a través de un cuestionario, conocido como el IGA – 2000. Este instrumento presenta una serie de preguntas inherentes a la personalidad del individuo. Consta de 25 ítems mediante una escala tipo Likert que va desde “siempre a nunca” valorada según el puntaje acumulado en los niveles de autoestima alta, media y baja.

En cuanto al análisis de los resultados, se evidenció que un 55% de la población encuestada, prevalece el Síndrome de Burnout, la dimensión más afectada que mostró más relevancia fue el agotamiento emocional (62.5%), los factores que incidieron en esta variable están relacionados con jornadas largas y extenuantes de trabajo, insatisfacción y estrés por la poca retribución salarial, sobrecarga de responsabilidades. Como sugerencia, se plantea la implementación de proyectos de investigación, no solo con una tendencia cuantitativa sino cualitativa, o mixta en donde se pueda percibir desde este panorama las vivencias y realidades sociales de los empleados pertenecientes al tipo de industria analizada en el presente estudio investigativo.

Un estudio experimental y analítico, realizado por Isidoro Neves de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Santiago, Chile, tiene como finalidad principal dar a conocer la relación existente entre los accidentes de trabajo y la adaptación al trabajo. El autor plantea que los estudios actuales en materia de accidentes laborales han destacado la existencia

de una pluralidad de factores determinantes, los cuales condicionan el desencadenamiento del accidente.

La investigación, se realizó en una empresa chilena, llamada FEMSA, perteneciente a la rama de la metalúrgica dedicada a la producción de artefactos para uso doméstico. La empresa cuenta con 1.150 operarios, y para la aplicación de la metodología, se seleccionaron los departamentos donde se presenta el mayor número de accidentes laborales los cuales son: Fundición, moldeo, modelería, esmaltado, rebabado, estampado – guillotina.

La finalidad del estudio es demostrar a través de la comparación de dos grupos de obreros, unos con alta incidencia de accidentes y otros con incidencia mínima que arrojen un conjunto de diferencias significativas en términos de adaptación social en el trabajo, así como fuera del trabajo. La muestra fue constituida por 25 pares de obreros a los cuáles se les realizó entrevista individual. Los aspectos principales a considerar en la encuesta aplicada, fueron los que están directamente relacionados con tres aspectos: El trabajo, las relaciones sociales y las actitudes hacia la seguridad. Como primera medida, se tuvo en cuenta los ítems discriminativos con respecto a los dos grupos considerados.

Ítems discriminativos: relaciones sociales con el ambiente de trabajo. En congruencia con el planteamiento de la integración del obrero al ambiente social e interacción con el entorno de trabajo, existe una tendencia inherente a que los poli-accidentados evidencien mayores deficiencias en las relaciones sociales con sus compañeros de trabajo. Con respecto al rechazo percibido por los compañeros, el 84% de los poli –accidentados manifestó aislamiento o no ser

tenido en cuenta, mientras que el grupo de no accidentados, sólo el 36% se identificó con esta variable.

Ahora bien, el autor concluye respecto a los resultados de esta variable que los obreros poli-accidentados se caracterizan por serias deficiencias en el plano de adaptación social. Esta inadaptación, pueda darse por factores como: relaciones sociales deficientes, menos comunicación, más dificultades en el aprendizaje profesional y menor conocimiento de los riesgos.

Relaciones y adaptaciones sociales en el medio familiar: La inestabilidad de las relaciones en el plano familiar, podría ser interpretado de forma alternativa, como manifestación de factores comunes de adaptación social, puesto que esta inestabilidad puede repercutir en el ambiente laboral.

Con respecto a los **Ítems no discriminativos**, estos hacen referencia fundamentalmente a la caracterización y evaluación de la situación de trabajo, entre las que se evidenciaron los siguientes factores: cambios de actividad, deseo de cambiar de trabajo, adecuación del salario, estabilidad ocupacional, perspectivas de ascenso y mejoramiento, grado de dependencia funcional de la tarea, desempeño de tareas de recuperación, ritmo de trabajo.

Finalmente, al realizar la ponderación, tabulación y comparación de datos de los dos grupos objeto de estudio, la investigación pudo evidenciar que, como grupo, presentan diferencias

significativas en cuanto a la adaptación social, tanto en el medio de trabajo como en la vida extra laboral.

Los poli-accidentados manifiestan deficiencias en las relaciones interpersonales en el medio de trabajo, lo que se traduce en menor interacción, menor comunicación, y por tanto menor capacidad de previsión. Igualmente, este grupo manifestó deficiencias en el plano de las relaciones familiares, cuyos efectos negativos pueden repercutir en el rendimiento laboral, concentración e interacción social. Estos resultados, tienen un contexto significativo importante, tanto teórico como práctico. En el contexto teórico, indican varias contrariedades a esclarecer en el estudio de la psicología social. En cuanto al contexto práctico, se sugiere la conveniencia de aplicar métodos certeros de selección en función de las características de adaptación social, sin dejar de lado un estudio exhaustivo referente a las causales de accidentes con el fin de atacar las variables problema y definir métodos enfocados en el contexto de la prevención.

5.2 Marco teórico

De los peritos que han aportado a lo largo de la historia de la seguridad y salud en el trabajo, se trae a colación a tres principales agrícola, Paracelso y Bernardino Ramazzini, también las investigaciones más recientes de la organización internacional del trabajo (OIT) y la organización mundial de la salud (OMS).

Los precursores de la salud ocupacional en la edad media fueron Agrícola y Paracelso en el siglo XVI. En esa época la mortalidad por enfermedades pulmonares no se registraba, pero

probablemente era causada fundamentalmente por silicosis, tuberculosis y también cáncer pulmonar producido por mineral radioactivo incorporado a la roca silíceo. Existen antecedentes que indican que la mortalidad era muy elevada, factor que aumentaba la importancia de contar en las labores mineras con una ventilación adecuada y la utilización de máscaras para evitar enfermedades. Paracelso comprendió que el aumento de las enfermedades ocupacionales estaba directamente relacionado con un mayor desarrollo y explotación industrial (alvarado, historia de la salud ocupacional). Aunque, fueron buenos aportes los de agrícola y paracelso, no bastó para que se tomaran medidas y soluciones sobre la situación dramática que vivían en aquel tiempo los empleados.

A lo que se refiere a la modernidad se hace necesario citar a Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) médico italiano reconocido como el padre de la medicina ocupacional, su obra más apreciada con los años, fue la relacionada con las enfermedades de las distintas ocupaciones u oficios. Ramazzini se encontraba preocupado por la extrema situación de pobreza y las pésimas condiciones de trabajo, por lo que el mismo iba a los centros de trabajo y entrevistaba a las personas sobre sus necesidades, enfermedades y molestias, haciendo un estudio investigativo completo, publicado en módena en 1700, *de morbis artificum diatriba*.

Claudia Alvarado, manifiesta en su texto la historia de la salud ocupacional “la indiferencia por la salud y seguridad de los trabajadores ha sido una característica de las sociedades antiguas y modernas hasta tiempos relativamente recientes. Fue solamente a comienzos de la década de los 40 de este siglo, con el comienzo de la segunda guerra mundial, cuando se comprendió la real importancia de la salud ocupacional. El conflicto bélico puso en evidencia la relevancia que

adquiriría el estado de salud de la población laboral para poder cumplir adecuadamente con las importantes exigencias que generó esa conflagración. Se inició entonces un período de rápido desarrollo en esta disciplina, con un acelerado progreso en sus respectivas áreas, proceso que continua sin interrupciones hasta nuestros días”.

En esta idea se ve reflejado un resumen de la historia a lo largo del tiempo, donde pasó un largo lapso, para que se le diera la verdadera importancia que merece el tema. Fueron muchas las personas que murieron en accidentes de trabajo y enfermedades laborales, la mayor parte de ellos tenían trabajos de alto riesgo como la minería, por tal motivo la población obrera se vio obligada a ejercer presión, para que respetaran los derechos como trabajadores.

Grandes han sido los aportes de los expertos a lo largo de la historia de la seguridad y salud en el trabajo, destacando dos organismos internacionales, como la organización internacional del trabajo (OIT) y la organización mundial de la salud (OMS), quienes han unido esfuerzos para mejorar las condiciones laborales e incrementando las alternativas en el desarrollo de las naciones.

La OIT ha dejado ver en sus últimos informes el gran número de accidentes e incidentes laborales que se han presentado, especialmente en América Latina, estos indicadores son alarmantes. La OIT ha destacado que cada año se producen en el mundo 270.000.000 de accidentes, que tienen como causa la falta de seguridad en el trabajo, lo que equivale a 740.000 accidentes diarios, 513 accidentes por minuto y el cálculo del costo de la accidentalidad

laboral para la economía mundial, es del 4% del PIB, estos datos podrían ser mayores debido a la falta de registro en muchos países.

Para el caso colombiano, según un estudio de Suratep realizado en el año 1997, se calculó que el costo de la accidentalidad laboral en el país podría ubicarse cerca del 4.5% del PIB de ese año.

La OMS publicó su investigación sobre entornos laborales saludables donde su idea principal es “la prosperidad de los negocios se fundamenta mejor en la salud de los trabajadores”.

Finalmente es de destacar que la prevención de riesgos es fundamental para el desarrollo empresarial y de las naciones, trabajadores más sanos y motivados hacen de una empresa más productiva.

5.3 Marco legal

En el contexto colombiano, emerge la siguiente normativa relacionada con el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo-SG-SST, para desarrollar en el país:

La ley 9 de 1979, la cual dicta medidas sanitarias y en su título III, establece acciones dirigidas a la seguridad y salud de los trabajadores, denominado salud ocupacional en esa época.

Con el decreto 614 de 1984, se orientan las bases para la gestión de la seguridad y salud en el país de manera que se proteja la salud de los trabajadores mediante acciones preventivas y su campo de aplicación comprende la medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial.

Entre las responsabilidades de los patronos definidos en el artículo 24, se menciona la comprobación ante las autoridades competentes, que la empresa cuenta con las medidas de intervención comprendidas en el decreto 614 de 1984, permitiendo el funcionamiento de comités de medicina, higiene y seguridad industrial en las empresas.

Es así como la resolución 2013 de 1986 entra en vigencia para reglamentar la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo y se establece mediante artículo 10 que es un mecanismo de vigilancia, que garantice la implementación de las normas y reglamentos en materia de salud ocupacional (min. Trabajo y seguridad social, 1986).

Por medio de la colaboración investigativa, análisis y visitas periódicas entre otras a los establecimientos de trabajo, el comité servirá para coordinar la ejecución de las medidas de intervención entre los trabajadores y el empleador, para lograr el funcionamiento de los programas de salud ocupacional de manera asertiva y conforme a las necesidades de la población.

A partir de la resolución 1016 de 1989, se especifican las actividades que deben adelantarse en materia de salud ocupacional. En ella se determina la forma, organización y funcionamiento de

los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país mediante actividades de planeación, organización, ejecución y evaluación de las medidas orientadas a prolongar o mejorar la salud integral de los colaboradores en las actividades de la empresa (min. Trabajo y seguridad social, 1989).

Se determinan que las actividades de medicina preventiva y laboral deben incluir exámenes médicos, realización de actividades de vigilancia epidemiológica de manera coordinada con las acciones de higiene y seguridad industrial, generar las condiciones para atender oportunamente las condiciones que requieran primeros auxilios y generar controles estadísticos que permitan diseñar los programas de prevención y presentar informes a los entes administrativos y territoriales correspondientes.

Establece las actividades de higiene y seguridad industrial como subprograma que debe identificar, reconocer e intervenir los factores de riesgos en la empresa de acuerdo a su cualidad, si es físico, químico, biológico, ergonómico, psicosocial, mecánico, eléctricos y locativos elaborando un panorama de riesgos para establecer el potencial de afectación en las condiciones de salud y seguridad del personal expuesto a las actividades laborales de la organización.

Con la determinación de la administración y organización del sistema de general de riesgos profesionales SGRP mediante decreto-ley 1295 de 1994 se definen actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedades y obliga a los empleadores a afiliarse a sus empleados al SGRP, en un esfuerzo por garantizar la atención en salud para los profesionales y demás trabajadores. Es así como entra en reglamentación la atención de accidentes de trabajo AT,

enfermedades profesionales EP y la obligatoriedad para los empleadores en el pago de prestaciones a favor del SGRP. Además, la obligatoriedad de adelantar acciones técnicas, profesionales, logísticas y administrativas para garantizar el cumplimiento del programa de salud ocupacional.

La entrada en vigencia de la ley 1562 de 2012, señala que el programa de salud ocupacional SG-SO en adelante, será entendido como sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, manteniendo lo establecido por las normas anteriores en salud ocupacional. También se amplía la definición de AT, integrando la condición de transporte suministrado por el empleador y las actividades deportivas y culturales en representación de la empresa a la descripción e incorpora a las micro y pequeñas empresas al sistema.,

El decreto 1443 de 2014 dicta las disposiciones para la implementación del SG-SST, ratificando los objetivos descritos en el artículo 2 del decreto 1295 de 1994 y describe que la organización internacional del trabajo en el año 2001 publicó los lineamientos para la implementación de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Además, en el artículo 1, determina el objeto y campo de aplicación así: “el presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST, 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” (min. Trabajo, 2014).

Posteriormente, mediante el decreto 1072 de 2015, se compilan las condiciones laborales que se deben adelantar por parte de los entes gubernamentales y los empleadores, estableciendo un decreto único reglamentario que no excusa el incumplimiento de la normatividad preexistente en materia laboral. Así mismo establece las condiciones organizacionales para la jornada de trabajo y las actividades de promoción de la salud y seguridad de los trabajadores.

Finalmente, la resolución 1111 de 2017 determina los estándares mínimos para dar cumplimiento al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratistas. Determinando la proporción y características para la implementación del SG-SST. En cuyo caso establece las fases para ejecutar las actividades de implementación del SG-SST así:

Evaluación inicial. De junio a agosto de 2017.

Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial. De septiembre a diciembre de 2017.

Ejecución. De enero a diciembre de 2018.

Seguimiento y plan de mejora. De enero a marzo de 2019.

Inspección, vigilancia y control. De abril de 2019 en adelante.

Adicionalmente en Colombia, se cuenta con normatividad complementaria de los requisitos legales concernientes al SG-SST. Como es el caso de la Ley 776 de 2002. Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales (congreso de la república de Colombia, 2002, p.1); el Decreto 1477 de 2014. Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales (presidencia de la república de Colombia,

2014, p.1); el Decreto 1832 de 1994. Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales (presidencia de la república de Colombia, 1994, p.1).

Así mismo se presenta el Decreto 1772 de 1994, el cual reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales” (presidencia de la república de Colombia, 1994, p.1); la Resolución 652 de 2012. Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del comité de convivencia laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones. (min. Trabajo, 2012, p.1); la Resolución 2346 de 2007. Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales” (min. Protección social, 2007, p.1). *Resolución 1918 de 2009*. Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones y la Resolución 1401 de 2007. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo (min. Protección social, 2007, p.1).

5.4 Marco histórico

Conocer la historia de la seguridad y salud en el trabajo en nuestro país Colombia, es de vital importancia, no solo para entender la evolución de la normatividad, sino para no volver a cometer los mismos errores del pasado, e implementar acciones de mejora para aplicar la legislación existente, tal cual como debe ser, sin caer en errores por desconocimiento o falta de prevención de los riesgos.

Todos los conceptos de protección del empleado en Colombia fueron desconocidos hasta inicios del siglo xx, cuando Rafael Uribe Uribe, promueve mejoras en aspectos para el cuidado del trabajador, ideas que más adelante se consolidarían en la ley 57 de 1915, conocida como la ley Uribe; que trata sobre reparaciones por accidente de trabajo. Esta se convirtió en la primera ley sobre seguridad y salud en el trabajo en el país.

El retraso en materia de la seguridad y salud laboral en el país se debió primordialmente a la industrialización, que buscaba mano de obra barata y los deberes y derechos de los trabajadores no eran un tema de gran relevancia en la época (Ramirez, 2013).

Después de la ley 57 de 1915, se formularon muchas más, buscando minimizar los peligros de los trabajadores y fortalecer el tema en el país. En los últimos 30 años se ha visto una evolución más acelerada en los sectores industriales, económicos y culturales; así mismo Colombia ha imitado modelos europeos como el británico y el alemán.

El tema tomó más relevancia a partir de la ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias y en las disposiciones generales, en su artículo 81 dice “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país, su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participa el gobierno y los particulares” (congreso de Colombia, ley 9 de 1979).

A partir de la promulgación de esta ley, se han presentado en Colombia grandes cambios, no solo en la parte teórico- legal, sino en el comportamiento y asimilación de las empresas y trabajadores. Colombia actualmente cuenta numerosa normatividad sobre el tema, en busca de

mejorar las condiciones de los trabajadores y minimizar sus riesgos, tomando un papel fundamental en las empresas.

Colombia es un país que su economía es basada en la explotación de recursos naturales, a la agroindustria y a la minería. De acuerdo con Perilla (2015), la mayoría de las empresas productoras de fuentes de empleo, son pequeñas y medianas, estas son los focos más difíciles de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, porque aún se cuenta con mucha informalidad y muchos de los empleados aún no se encuentran afiliados a un sistema de seguridad social, y en otras empresas se ve el caso de la poca cultura de promoción y prevención.

5.4.1 Evolución histórica de los medios tecnológicos

En las últimas décadas del siglo xx se hacía muy difícil que las empresas y particulares se enteraran de la normatividad y los cambios que se presentaban en el tema, lo más común era la comunicación voz a voz de los empresarios y lo poco que pudieran aprender e investigar mediante documentos, libros y algunos en internet, quien en esa época apenas estaba entrando en su auge y no se encontraba al alcance de todos.

Con el avance la tecnología a partir del siglo xxi, todo fue mucho más fácil, se habla del tema en la televisión, la radio, los libros, las revistas, ensayos, trabajos investigativos, se dictan cursos virtuales a todos los ciudadanos, las instituciones educativas incluyeron en su portafolio, técnicas, tecnologías, carreras profesionales y posgrados en seguridad y salud en el trabajo, esto pone la información al alcance de todos.

Las aseguradoras de riesgos laborales han puesto todos los medios a la mano de los empresarios, tales como asesorías, capacitaciones y han utilizado los medios de comunicación como el internet como espacio de educación y consulta.

Otra herramienta realmente valiosa ha sido el Microsoft office, en especial Word y Excel, quienes han sido aliados estratégicos, para la implementación, medición y control del sistema de seguridad en el trabajo SG-SST.

En conclusión, el desarrollo tecnológico en la salud ocupacional ha fortalecido el tema, teniendo personal más especializado y formado, lo que trae consigo una mejora sustancial de las condiciones laborales, que contribuye a mejorar la producción y avanzar en el desarrollo personal y empresarial.

Diseño metodológico

6.1 Paradigma

Mixto: el análisis de los datos y de la información es de carácter mixto, debido a que se analizan variables cualitativas como el comportamiento de los empleados y cuantitativo porque se analizan variables numéricas por medio de la tabulación de datos y la comparación de las dos empresas investigadas.

6.2 Método

La investigación se realiza en 3 fases:

Fase 1: investigación documental - aplicación del diagnóstico inicial

Este diagnóstico se realizó teniendo en cuenta los ítems y estándares de cumplimiento estipulados en la resolución 1111 de 2017. Para corroborar la verificación de cumplimiento de dichos estándares, el vigía SST encargado del programa, recopiló toda la documentación necesaria y posteriormente se procedió a su verificación confrontando la información con los parámetros descritos en el diagnóstico.

Fase 2: investigación de campo – aplicación de la encuesta “momento sincero”

Para la ejecución de esta fase, se desarrolló una encuesta a los empleados de la empresa en el momento en que estaban ejecutando su labor. Se dió el espacio para recopilar información acerca de los riesgos presentes en las áreas y puestos de trabajo, cada empleado manifestó toda la información concerniente a las funciones que ejecuta, al igual que todas aquellas variables plenamente identificadas que influyen en su ambiente laboral.

Una vez reunida la información se procede a tabular la encuesta y de esta manera, clasificar los riesgos y peligros a los que están expuestos, las condiciones de trabajo, las patologías más recurrentes, entre otros aspectos. En el momento en el que son identificadas cada una de las variables, se procede a realizar la matriz de peligros dando cumplimiento a la norma GTC 45 para identificar los riesgos, su grado de peligrosidad y la frecuencia con la que se presentan, así mismo se establecen los mecanismos de control para contrarrestarlos.

Igualmente, con la información de la encuesta, se determinó el aro por cada oficio, esto como oportunidad de mejora para buscar el máximo de eficiencia y seguridad.

Fase 3: investigación mixta – consolidación de datos, enfoque y plan de trabajo

En esta fase final se procede a la consolidación y análisis de las variables y resultados arrojados por las investigaciones anteriores. Así mismo, se define el plan de trabajo, enfocado a los tres componentes del SG-SST: medicina preventiva, higiene y seguridad industrial, plan de emergencias. Esta herramienta de plan de trabajo, define cada uno de las actividades que comprende cada componente, así mismo se determina la periodicidad de la ejecución de las mismas, y las evidencias que demuestren el cumplimiento de todo el programa.

6.3 Tipo de investigación

Para el desarrollo del proyecto, se tendrá en cuenta 3 tipos de investigaciones que son las que más se han ajustado a las variables del análisis del SG-SST, ya que a través de ellas se puede evidenciar cada uno de los componentes metodológicos a analizar para la realización del plan de mejora.

Teniendo en cuenta el investigador Tevni Grajales, en su documento “tipos de investigación”, plantea los métodos investigativos los cuáles analizan circunstanciadamente el campo de estudio o variables que se quieren analizar: investigación documental de campo y mixta.

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de libros, revistas, periódicos, memorias, registros, etc.

La investigación de campo o investigación directa, es aquella que se efectúa en el lugar y tiempo en el que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

La investigación mixta, es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo.

Ahora bien, la forma en la cual se desarrollará los métodos antes mencionados es el siguiente:

Investigación documental

Se parte de un diagnóstico inicial, el cual contiene todas las variables inherentes al cumplimiento del SG-SST. Para verificar su cumplimiento, se revisará la documentación que hace parte del sistema como: política de seguridad y salud en el trabajo, matriz de peligros, actas de reunión copaSST, métodos de investigación de accidentes e incidentes de trabajo, medidas de control para mitigar el impacto de riesgos y peligros laborales, índices de ausentismo, entre otros. La investigación documental a través del diagnóstico, permitirá tener un panorama inicial acerca del cumplimiento y estado del SG-SST.

Investigación de campo

Se realizará una encuesta directa al empleado, el cual será un “momento sincero”, en el cual el trabajador podrá expresar inquietudes, sugerencias, aspectos de mejora, entre otras variables detectadas e influyentes en su ambiente laboral. El aspecto primordial a evaluar a través de la

aplicación de la encuesta, son los riesgos y peligros a los cuáles está expuesto el empleado por el desarrollo de su labor, al igual que las patologías más recurrentes por la ejecución de las mismas.

Investigación mixta

Una vez consolidados los datos de las investigaciones anteriores, se procederá a realizar el proceso de tabulación de la información recolectada, esto con el fin de analizar dichas variables cuantitativamente y así emitir un dictamen del cumplimiento del SG-SSTel cual identifique fortalezas, aspectos a mejorar, métodos a implementar, entre otros. Los datos arrojados por la consolidación de datos, definen el enfoque y plan de trabajo.

6.4 fuentes de información

Primarias

Se realizaron visitas a la empresa y a través del método de la observación directa, se identificaron todos los procesos productivos para posteriormente tener en cuenta sus implicaciones.

Se aplicaron los formatos de diagnóstico inicial, como herramienta fundamental para verificación de cumplimiento. Así mismo la herramienta de la matriz de peligros (gtc 45), facilitó la identificación de los riesgos y determinar así su grado de peligrosidad y frecuencia y definir así su método de control.

Se interactuó con los colaboradores en su área y puesto de trabajo, para aplicación de la encuesta “momento sincero” la cual permitió definir y conocer las variables influyentes en el puesto de trabajo. Esta encuesta permitió complementar la matriz de peligros y definir el método como oportunidad de mejora para un oficio eficiente y seguro.

Secundarias

Resolución 1111 de 2017 como punto de referencia para verificación de cumplimiento del SG-SST.

GTC 45 de 2012, para identificación de riesgos y determinación de variables como frecuencia, grado de peligrosidad y método de control.

Documento “tipos de investigación” del autor Tevni Grajales, para identificar los tipos de investigaciones más acertadas para arrojar resultados congruentes.

7. Análisis e interpretación de los resultados.

7.1 encuesta “momento sincero” para análisis del SG-SST

Para realizar la encuesta se tomó una muestra de cuatro empleados de cada empresa, de diferentes cargos y niveles; tanto administrativos como operativos y se hicieron una serie de preguntas, para la identificación de necesidades de formación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La encuesta constó de 20 preguntas que permiten identificar qué tan preparados se encuentran los trabajadores en el tema de seguridad y salud en el trabajo y que tanto ha cumplido la empresa con su obligación de difundir, prevenir y comunicar todas las actividades que lleva el SG-SST.

La encuesta también permite identificar acciones de mejora desde la perspectiva de los trabajadores, quienes brindan una opinión de gran peso en la investigación pues son los que se enfrentan en el día a día a riesgos por causa de su labor y pueden detectar con más facilidad fuentes de peligro que pueden desencadenar incidentes y accidentes laborales.

7.1.1 muestra de empleados asociación socios del Acueducto Cerro Samaria.

Tabla 1
muestra empleados Cerro-Samaria

Nombres	Apellidos	Cargo	Contrato	Área	Jefe	Profesión
Nelson	Vargas Osorio	Fontanero	Indefinido	Operativa	Angélica Valencia	Administrador
Leidy	Orozco Valencia	Auxiliar administrativa	Indefinido	Administrativa	Angélica Valencia	Administrador

Cesar Daniel	Gómez	Operador de planta	Indefinido	Operativa	Angélica valencia	Administradora
Angélica a	Valencia a Vargas	Administradora	Indefinido	Administrativa	Emilio Jiménez hoyos	Representante legal

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

Tabla 2
resultados encuesta

Resultados consolidados	Si	No
1. ¿recibió capacitación inherente a la seguridad y salud en trabajo, en el momento de su ingreso a la organización?	4	0
2. ¿conoce usted los riesgos a los que está expuesto su cargo?	4	0
3. ¿conoce los métodos y medidas de control y prevención de los riesgos laborales?	3	1
4. ¿conoce la política de salud y seguridad en el trabajo de la organización?	4	0
5. ¿conoce las actividades que comprenden cada uno de los subprogramas del SG-SST?	1	3
6. ¿conoce las rutas de evacuación y los puntos de encuentro de la empresa?	3	1
7. ¿conoce el reglamento interno de trabajo y el reglamento de higiene y seguridad industrial?	4	0
8. ¿conoce las pautas que comprende el plan de emergencias?	1	3

9. ¿la empresa le otorga elementos de protección personal y ha recibido instrucciones sobre su cuidado y manejo?	2	2
10. ¿al momento de su vinculación a la organización, le fueron realizados los exámenes de ingreso?	4	0
11. ¿ha recibido instrucciones acerca de cómo identificar peligros en su entorno de trabajo?	4	0
12. ¿conoce las normas de seguridad que debe seguir para el desarrollo de su labor?	4	0
13. ¿conoce el método de actuación a seguir, ante una emergencia?	2	2
14. ¿ha recibido capacitación acorde al significado de la señalización y demarcación de áreas?	4	0
15. ¿ha recibido capacitación acerca del manejo de agentes químicos, y conoce la ficha técnica de estos productos?	2	2
16. ¿conoce la diferencia entre incidente y accidente de trabajo?	1	3
17. ¿sabe usted a que arl (administradora de riesgos laborales) se encuentra afiliado y a qué nivel de riesgo pertenece?	4	0
18. ¿considera usted que el diseño de su puesto de trabajo, (ergonomía), es el adecuado?	4	0
19. ¿considera usted que las acciones de seguridad implementadas por la empresa son suficientes?	4	0
20. ¿considera usted que la empresa le da la importancia suficiente a la seguridad y salud en el trabajo?	4	0
Total	63	17

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).



7.1.2 Muestra de empleados Sociedad Comercial El Mercado LTDA.

Tabla 3
muestra empleados El Mercado

Nombre	Apellidos	Cargo	Contrato	Area	Jefe	Profesión
Rodolfo	Vargas	Domiciliario	Indefinido	Operativa	Ricardo Ruiz	Administrador
Maryori	Rojas	Supervisora	Indefinido	Administrativa	Ricardo Ruiz	Administrador
Yaneth	Alzate	Secretaria	Indefinido	Administrativa	Ricardo Ruiz	Administrador
Victor	Castro	Cajero	Indefinido	Operativa	Ricardo Ruiz	Administrador

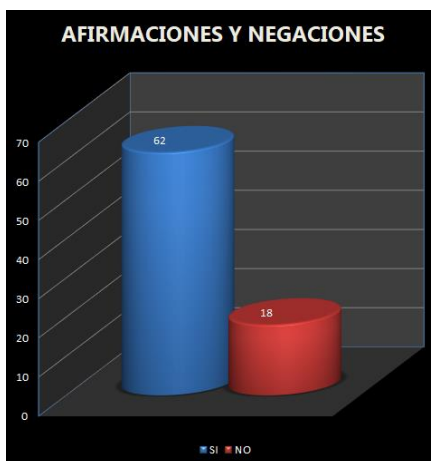
Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

Tabla 4
resultados encuesta

Resultados consolidados	Si	No
1. ¿recibió capacitación inherente a la seguridad y salud en trabajo, en el momento de su ingreso a la organización?	4	0
2. ¿conoce usted los riesgos a los que está expuesto su cargo?	4	0
3. ¿conoce los métodos y medidas de control y prevención de los riesgos laborales?	3	1
4. ¿conoce la política de salud y seguridad en el trabajo de la organización?	3	1
5. ¿conoce las actividades que comprenden cada uno de los subprogramas del SG-SST?	2	2
6. ¿conoce las rutas de evacuación y los puntos de encuentro de la empresa?	3	1
7. ¿conoce el reglamento interno de trabajo y el reglamento de higiene y seguridad industrial?	4	0
8. ¿conoce las pautas que comprende el plan de emergencias?	1	3
9. ¿la empresa le otorga elementos de protección personal y ha recibido instrucciones sobre su cuidado y manejo?	2	2
10. ¿al momento de su vinculación a la organización, le fueron realizados los exámenes de ingreso?	4	0
11. ¿ha recibido instrucciones acerca de cómo identificar peligros en su entorno de trabajo?	4	0
12. ¿conoce las normas de seguridad que debe seguir para el desarrollo de su labor?	3	1

13. ¿conoce el método de actuación a seguir, ante una emergencia?	3	1
14. ¿ha recibido capacitación acorde al significado de la señalización y demarcación de áreas?	4	0
15. ¿ha recibido capacitación acerca del manejo de agentes químicos, y conoce la ficha técnica de estos productos?	0	4
16. ¿conoce la diferencia entre incidente y accidente de trabajo?	2	2
17. ¿sabe usted a que arl (administradora de riesgos laborales se encuentra afiliado y a que nivel de riesgo pertenece?	4	0
18. ¿considera usted que el diseño de su puesto de trabajo, (ergonomía), es el adecuado?	4	0
19. ¿considera usted que las acciones de seguridad implementadas por la empresa son suficientes?	4	0
20. ¿considera usted que la empresa le da la importancia suficiente a la seguridad y salud en el trabajo?	4	0
Total	62	18

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).



7.1.3 Análisis de resultados encuesta "momento sincero"

Las dos empresas obtuvieron respuestas similares en las afirmaciones y negaciones, la cantidad de personas que respondieron *si* del Acueducto Cerro Samaria 63% y de El Mercado LTDA 62%. En cuanto al no Acueducto Cerro Samaria 17% y El Mercado LTDA 18%.

Todos los empleados de ambas empresas afirmaron haber recibido capacitación e inducción al momento de ingresar a la empresa.

Todos los empleados de las dos empresas afirman conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos.

El 75% de los empleados de las dos empresas afirman conocer los métodos y medidas de control y prevención de riesgos laborales.

En El Mercado LTDA el 75% afirma conocer la política de seguridad y salud en el trabajo y en el Acueducto Cerro Samaria el 100% afirma conocerla.

En El Mercado LTDA el 50% afirma conocer las actividades que comprenden cada uno de los subprogramas de SST y en el Acueducto Cerro Samaria solo un 25%.

El 75% de las dos empresas afirman conocer las rutas de evacuación y los puntos de encuentro de la empresa.

El 100% de las dos empresas afirman conocer el reglamento interno de trabajo y el reglamento de higiene y seguridad industrial.

Tan solo el 25% de los empleados de cada una de las empresas conoce las pautas que comprende el plan de emergencias.

El 50% de los empleados de las dos empresas afirman haber recibido elementos de protección personal e instrucciones sobre su cuidado y manejo.

El 100% de los encuestados afirman que fueron realizados los exámenes de ingreso.

El 100% de los empleados de las dos empresas afirman haber recibido instrucciones acerca de cómo identificar peligros en su entorno de trabajo.

En El Mercado LTDA el 75% afirma conocer las normas de seguridad que debe seguir para el desarrollo de la labor y en el Acueducto Cerro Samaria el 100%.

En El Mercado LTDA el 75% afirma conocer el método de actuación ante una emergencia y en el Acueducto Cerro Samaria el 50%.

En El Mercado LTDA y en el Acueducto Cerro Samaria el 100% afirma haber recibido capacitación acorde al significado de la señalización y demarcación de áreas.

En el Acueducto Cerro Samaria el 50% afirma haber recibido capacitación acerca del manejo de agentes químicos y dicen conocer la ficha técnica de estos productos y en El Mercado LTDA el 0%.

En El Mercado LTDA el 50% conoce la diferencia entre incidente y accidente de trabajo y en el Acueducto Cerro Samaria el 25%.

El 100% de los empleados de ambas empresas conoce la administradora de riesgos laborales ARL que se encuentra afiliado y el nivel de riesgo.

El 100% de los empleados consideran que el diseño de su puesto de trabajo (ergonomía) es el adecuado.

El 100% de los empleados de las dos empresas consideran que las acciones de seguridad implementadas por la empresa son suficientes.

El 100% de los empleados de las dos empresas consideran que la empresa le da la importancia suficiente a la seguridad y salud en el trabajo.

7.2 Diagnóstico en seguridad y salud en el trabajo.

Se realizó un diagnóstico inicial en seguridad y salud en el trabajo a Sociedad Comercial El Mercado LTDA y asociación socios del Acueducto Cerro-Samaria-milagrosa-Quirama-Cristo Rey-salado, basado en el ciclo de deming PHVA planificar, hacer, revisar y actuar, para identificar el porcentaje de cumplimiento del SG-SST e identificar las actividades en que tienen falencias las empresas, para plantear las propuestas de mejora. Mediante el comparativo de los diagnósticos verificar que se puede tomar de cada una para aplicarlo a la otra.

Tabla 5
comparativo diagnóstico inicial SST

Comparativo diagnóstico inicial en	Acueducto Cerro			El Mercado		
seguridad y salud en el trabajo SST	Samaria			LTDA.		
1. Planificación	Calificación			Calificación		
Aspecto a evaluar	1	5	10	1	5	10
1.1. ¿existe una política actualizada de seguridad y salud en el trabajo SST realizada en consulta con el comité paritario de salud y seguridad en el trabajo (copaSST) o el vigía ocupacional que exprese los objetivos globales del sistema de gestión, esta tiene alcance sobre todos los trabajadores			10			10

independientemente de la forma de contratación y vinculación, incluidos los contratistas y subcontratistas y sobre todos los centros de trabajo, está firmada por la alta gerencia y su divulgación es permanente?

1.2. ¿se tiene documentado el diagnóstico de condiciones de trabajo (matriz de peligros y riesgos o panorama de factores de riesgo) y su actualización es permanente?

	10	10
--	----	----

1.3. ¿se tiene documentado el diagnóstico de condiciones de salud (caracterización de la accidentalidad y ausentismo) y su actualización es permanente?

	10	10
--	----	----

1.4. ¿se tiene documentado, divulgado y exhibido al menos en un sitio de la empresa el reglamento de higiene y seguridad industrial?

	10	10
--	----	----

1.5. ¿se tiene documentado el perfil sociodemográfico de la población de la empresa y su actualización es permanente?

	10	10
--	----	----

1.6. ¿se tienen identificados los requisitos legales aplicables a la empresa para el control

	10	10
--	----	----

de los factores de riesgo y se da

cumplimiento a estos?

1.7. ¿se definieron, documentaron y divulgaron los objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo SST acordes con el diagnostico de las condiciones de trabajo y salud?

10 5

1.8. ¿se definieron, documentaron y divulgaron las actividades transversales vinculadas al cumplimiento de objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo SST?

10 5

1.9. ¿se elaboró un plan de trabajo anual que identifica responsables, recursos e indicadores, para alcanzar cada uno de los objetivos y metas propuestos?

10 5 10

Valor obtenido 0 0 90 0 15 70

90 85

Porcentaje de cumplimiento 100,00 94,44

2. Implementación y operación

Aspecto a evaluar	Calificación			Calificación		
	1	5	10	1	5	10

2.1. ¿se ha definido la estructura responsable de liderar el sistema de seguridad y salud en el trabajo SST?	10	10
2.2. ¿la persona o equipo definido para liderar el sistema de seguridad y salud en el trabajo SST tiene formación en el tema, es competente?	5	10
2.3. ¿se han definido y comunicado los roles y responsabilidades que avalados por un nivel alto de dirección lideran el sistema de seguridad y salud en el trabajo SST y estas responsabilidades hacen parte de la evaluación de desempeño?	10	10
2.4. ¿se han definido los recursos financieros para la implementación del plan de trabajo, estos tienen cobertura sobre todos los trabajadores independientemente de la forma de contratación y vinculación y sobre todos los centros de trabajo y todas las jornadas laborales?	10	10
2.5. ¿se ha conformado el comité paritario de salud ocupacional democráticamente o se ha elegido al vigía ocupacional de acuerdo	10	10

con las exigencias de legislación Colombiana
y este se encuentra informado del desarrollo
del sistema de seguridad y salud en el trabajo
SST?

2.6. ¿se ha conformado el comité de
convivencia y se ha elegido al coordinador de
alturas de acuerdo con las exigencias de
legislación Colombiana y se han vinculado al
sistema de seguridad y salud en el trabajo
SST?

10 10

2.7. ¿se ha conformado otros grupos de
trabajo como apoyo al sistema de gestión de
seguridad y salud en el trabajo SST?

10 5

2.8. ¿se consulta y promueve la
participación de los trabajadores en la
identificación de peligros y control de los
riesgos propios de sus puestos de trabajo?

10 10

2.9. ¿se garantiza información oportuna
sobre la gestión del sistema de seguridad y
salud en el trabajo SST a los trabajadores y
canales de información que permitan
recolectar inquietudes, ideas y aportes de los
trabajadores en el tema?

10 10

2.10. ¿se garantiza la supervisión del sistema de seguridad y salud en el trabajo SST, con cobertura en todos los centros y jornadas de trabajo?	10	10
2.11. ¿se evalúa por lo menos una vez al año la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo SST y se implementan los correctivos necesarios para el cumplimiento de metas y objetivos?	10	10
2.12. ¿se realiza inducción y entrenamiento en aspectos generales y específicos de su cargo que incluya entre otros, la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de lesiones y enfermedades laborales a todo trabajador que ingrese por primera vez a la empresa independientemente de su forma de contratación y vinculación y de manera previa al inicio de sus labores?	10	10
2.13. ¿se ha definido, documentado y divulgado el plan de capacitación en SST acorde con el diagnostico de las condiciones de trabajo y salud y este es revisado como	10	10

mínimo una vez al año con la participación del comité paritario de salud ocupacional o vigía de salud ocupacional?

2.14. ¿se han definido, documentado e implementado las acciones para eliminar los peligros prioritarios o controlar sus riesgos incluyendo el monitoreo ambiental?

5

5

2.15. ¿se tienen identificadas las tareas de alto riesgo (trabajos en alturas, trabajos en caliente y trabajo en espacios confinados) y se han definido, documentado y divulgado medidas de prevención y control de accidentes para estas actividades?

10

10

2.16. ¿se tienen identificados procedimientos críticos (manejo de sustancias químicas y energías peligrosas) y se han definido, documentado y divulgado medidas de prevención y control de accidentes para estas actividades?

10

10

2.17. ¿se ha definido, documentado y divulgado los estándares de seguridad para otros procesos y oficios críticos?

10

10

2.18. ¿se tienen documentado e implementada la matriz de exámenes médico ocupacionales de ingreso, control y retiro del personal acordes con el diagnostico de las condiciones de trabajo?	10	1	
2.19. ¿se tiene documentado e implementado sistemas de vigilancia epidemiológica de acuerdo con los peligros prioritarios identificados, incluido el riesgo psicosocial y la identificación de enfermedades que puedan agravarse por las condiciones de trabajo?	10		5
2.20. ¿se tiene documentado e implementado la realización de inspecciones de seguridad y se hace seguimiento a las medidas de prevención y control recomendadas?	10		10
2.21. ¿se tiene implementado un programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo?	5		10
2.22. ¿se tiene implementado la delimitación, demarcación y señalización de las áreas en el lugar de trabajo?	10		10

2.23. ¿se tiene documentado e implementado el suministro de elementos de protección personal EPP y el mantenimiento de los mismos de manera complementaria con las medidas de prevención y control acorde con el diagnostico de las condiciones de trabajo?	10		10
2.24. ¿se tienen definidos, documentados y divulgados los programas para promover los estilos de vida y trabajo saludable donde se fomente entre otros, la prevención y el control de la fármaco dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo?	10		10
2.25. ¿se tiene definido e implementado un programa de saneamiento básico ambiental?	10	1	
2.26. ¿se tiene definido e implementado la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que puedan derivarse de cambios internos y externos y la adopción de las medidas de prevención y control antes de su implementación?	10		5

2.27. ¿se tiene definido e implementado el plan de preparación y respuesta ante emergencias con cobertura en cada centro de trabajo y jornadas laborales?	5	10				
2.28. Se tiene conformado y en funcionamiento la brigada de emergencias con cobertura en cada centro de trabajo y jornadas laborales?	1	5				
2.29. ¿se tiene documentadas e implementadas acciones para reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas prioritarias y también para la prevención y atención de emergencias con cobertura en cada centro de trabajo y jornadas laborales?	5	5				
2.30. ¿se tiene documentado, implementado y divulgado un procedimiento para el manejo de contratistas?	10	10				
Valor obtenido	1	25	240	2	30	220
		266			252	
Porcentaje de cumplimiento		88,67			84,00	
3. Verificación y evaluación						
Aspecto a evaluar	Calificación			Calificación		

	1	5	10	1	5	10
3.1. ¿se comparan los indicadores que evalúan la estructura con los que se documentaron y divulgaron?						
Política de SST						
Asignación de responsabilidades						
Documentos que soportan el programa de SST						
Política de conservación de documentos			10			10
Asignación de recursos humanos, físicos y financieros						
Evaluación inicial del programa (línea base)						
Definición de objetivos de SST						
Plan de trabajo anual y cronograma						
3.2. ¿se calculan los indicadores que evalúan el proceso y se comparan con las metas definidas?						
Cumplimientos de objetivos						
Cronogramas		5			5	
Acciones preventivas, correctivas y de mejora						
Monitoreos ambientales y resultados						

Programas de vigilancia a la salud de los trabajadores		
Requisitos legales aplicables		
3.3. ¿se calculan los indicadores que evalúan el resultado y se compara con las metas definidas?		
Incidentes, accidentes, enfermedades y ausentismo relacionadas con el trabajo		
Otras pérdidas como daños a la propiedad derivadas de eventos laborales	5	10
Resultados de los programas de rehabilitación y recuperación de la salud de los trabajadores		
De las no conformidades detectadas en el seguimiento al programa de seguridad y salud en el trabajo SST		
3.4. ¿los indicadores que evalúan la estructura, el proceso y los resultados cuentan con una ficha técnica?		
Definición del indicador	5	5
Interpretación del indicador		
Límites para el indicador		
Método de cálculo		

Fuente de la información para el cálculo		
Periodicidad del reporte		
Personas que deben conocer el resultado		
3.5. ¿se realiza la investigación de todos incidentes, accidentes y enfermedades laborales, para determinar las causas y establecer las medidas de prevención y control necesarias?	10	10
3.6. ¿se realiza seguimiento al cumplimiento de las medidas de prevención y control surgidas de la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.	10	10
3.7. ¿se tienen definidos e implementados los procesos de rehabilitación, reincorporación y reubicación de los trabajadores acorde con las responsabilidades estipuladas por la legislación Colombiana?	10	10
3.8. ¿se evalúa periódicamente con la participación del comité paritario de salud ocupacional (COPASST) o el vigía ocupacional el cumplimiento de todos los componentes del sistema de gestión	10	10

seguridad y salud en el trabajo y se determina

si las acciones implementadas fueron

adecuadas y eficaces?

3.9. ¿se divulgan los resultados de la verificación a los niveles pertinentes de la empresa para tomar las medidas preventivas, correctivas o de mejora?

10

10

3.10. ¿la alta dirección realiza la evaluación mínimo una vez al año del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST y las conclusiones de esta evaluación son documentadas y divulgadas al comité paritario de salud ocupacional (COPASST) o vigía de salud ocupacional y a cada uno de los niveles pertinentes de la empresa para tomar medidas preventivas, correctivas o de mejora?

10

10

Valor obtenido	0	15	70	0	10	80
		85			90	
Porcentaje de cumplimiento		85,00			90,00	

4. Actuación

Aspecto a evaluar

Calificación

Calificación

	1	5	10	1	5	10
4.1. ¿se definen acciones preventivas y correctivas necesarias con base en la identificación y análisis de las causas fundamentales de las no conformidades, responsables y fechas de cumplimiento?			10			10
4.2. ¿el empleador garantiza los recursos necesarios para el perfeccionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST?			10		5	
4.3. ¿se implementan los ajustes al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST?			10			10
Valor obtenido	0	0	30	0	5	20
		30			25	
Porcentaje de cumplimiento		100,00			83,33	

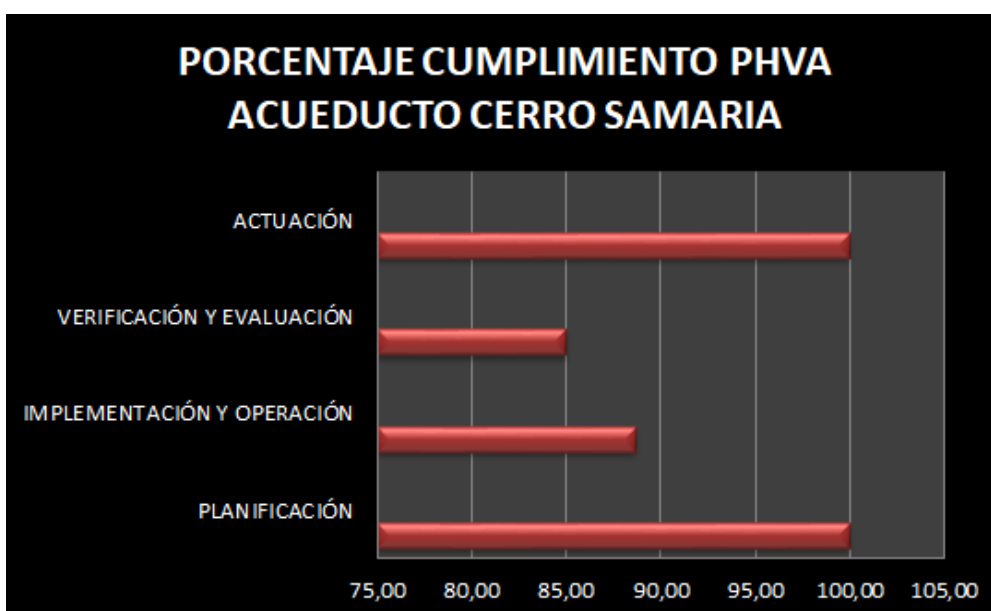
Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

Tabla 6
porcentaje de cumplimiento PHVA.

PHVA	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento
Planificación	100,00	94,44

Implementación y operación	88,67	84,00
Verificación y evaluación	85,00	90,00
Actuación	100,00	83,33

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).



7.2.1 análisis de resultados “diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo”

En el porcentaje de cumplimiento PHVA, en la planificación el Acueducto Cerro Samaria se encuentra al 100% y El Mercado LTDA al 94.44%

En la implementación y operación el Acueducto Cerro Samaria se encuentra al 88,67% de cumplimiento y El Mercado LTDA al 84%.

En la verificación y evaluación el Acueducto Cerro Samaria se encuentra al 85% y El Mercado LTDA al 90%.

En la actuación el Acueducto Cerro Samaria se encuentra al 100% y El Mercado LTDA al 83,33%.

Se puede observar que las dos empresas van muy parejas en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, las diferencias porcentuales son muy pocas.

8. Discusión

En el proceso de intervención se realiza un abordaje de trabajadores, de las categorías administrativas y operativas de ambas empresas, para promover el equilibrio de criterios entre las principales partes expuestas a los riesgos identificados en las actividades laborales de las empresas estudiadas. Lo que permite realizar una aproximación a la realidad de ambas compañías y reducir posibles censuras por parte de los colaboradores, al momento de expresar las deficiencias de sus firmas, derivados de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Por lo anterior, se llega a considerar que las oportunidades de mejoras que se identifican a continuación responden a las necesidades específicas de las entidades participantes del presente estudio investigativo.

Las respuestas identificadas con un 100% de implementación u operatividad, permiten generar en las compañías mayor apropiación de las mismas. Es decir, si las empresas han cubierto totalmente un área, se debe continuar la implementación acudiendo a la innovación para garantizar la eficacia de los controles implementados.

Es importante determinar el marco referente de las estrategias exitosas implementadas para fortalecer aquellas que aún requieren mejoras, permitiendo desarrollar a cabalidad los objetivos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Se reconoce la importancia de las inducciones y capacitaciones dentro de las compañías, considerando que las respuestas de los encuestados de ambas empresas apuntan a que todos recibieron preparación al momento de ingresar a la empresa. Por tanto las reinducciones programadas, requieren diferentes estrategias de socialización de las temáticas y variaciones en los métodos de enseñanza, debido a que existen diversas formas de aprendizaje y cada persona aprende a un ritmo distinto.

Debido a que el 75% de los empleados encuestados en ambas empresas afirman conocer las medidas de control y prevención de los riesgos laborales, es importante que se determine por grupos al personal que aún requiere refuerzos y se traduzcan los cuidados necesarios, en un lenguaje sencillo el cual permita apropiación del conocimiento y sea el mismo trabajador quien genere control sobre los factores de riesgos y peligros a los que puede exponerse. Con esto, se promueve el control de condiciones inseguras en el lugar de trabajo y se reduce la probabilidad de actos inseguros que conllevan a incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

El conocimiento de las distintas actividades que comprenden los subprogramas de seguridad y salud en el trabajo, es un factor determinante en la gestión del riesgo y requiere la participación masiva del personal. Por tanto, es importante que las empresas institucionalicen las medidas propuestas por el SG-SST y se fomente la cultura de prevención, estimulando la participación activa de los trabajadores, en todas las actividades propuestas para intervenir las condiciones que afecten las condiciones en las que ejecuta sus demandas laborales.

El suministro de elementos de protección personal no garantiza el adecuado uso de los mismos, por tanto, se debe contemplar en las reinducciones periódicas algunas temáticas de capacitación que orienten al trabajador sobre la importancia y buen uso de estos elementos y con ello, utilizar con eficiencia los recursos destinados a la dotación de materiales para el resguardo de la salud del personal de la empresa.

En cuanto a los planes de emergencia, es vital que se brinden garantías en la implementación de los mismos. Por tanto, la empresa está en potestad de solicitar apoyo a su ARL (aseguradora de riesgos laborales) para fortalecer las temáticas del plan de emergencias y atención de desastres con un profesional idóneo. De esta manera se garantiza el conocimiento de una medida reportada por el personal encuestado en ambas empresas, como una situación de conocimiento parcial representado por el 25% de los colaboradores de ambas entidades. Para ello se debe proceder a la comunicación directa con el gestor de riesgos en la aseguradora para que se encaminen las acciones necesarias y que brinden los recursos para desarrollar las actividades necesarias en mutuo acuerdo en favor de todas las partes interesadas.

Las exposiciones anteriores permiten constatar que aún quedan muchos elementos por abordar, en la gestión de riesgos laborales y brindan oportunidades de intervención a futuros especialistas críticos y comprometidos con el desarrollo de las comunidades y entidades que aportan a la evolución socioeconómica del país.

9. Análisis financiero

9.1 recursos humanos

Los recursos humanos contemplan todos aquellos colaboradores que contribuyeron en la planificación, organización, desarrollo y coordinación de la investigación del plan de mejora del sistema de gestión y seguridad en el trabajo de las empresas objeto de estudio: El Mercado LTDA y Acueducto Cerro Samaria.

Tabla 7
recursos humanos El Mercado.

		Aporte			
Nombre	Cargo	brindado a la investigación El Mercado LTDA	Dedicación horas diarias	Duración investigación	Costo /hora
		Aporte directo			
Yaneth Alzate Arbeláez	Secretaria	para realizar la “investigación documental” y verificación de evidencias de cumplimiento del SG-SST.	2 (78 horas en total)	Febrero 01/2018 – marzo 30/2018	3.255

		Colaboración en la “investigación de campo” respondiendo la encuesta “momento sincero” Colaboración en la “investigación de campo” respondiendo la encuesta “momento sincero” Colaboración en la “investigación de campo” respondiendo la encuesta “momento sincero” Colaboración en la “investigación de campo” respondiendo la encuesta	2 2 2	Encuesta aplicada el 09 de abril /2018 Encuesta aplicada el 10 de abril /2018 Encuesta aplicada el 11 de abril /2018	3.255 3.255 3.255
Rodolfo Vargas	Domiciliario				
Maryori rojas córdoba	Supervisora				

Víctor castro quintero	Cajero	“momento sincero” Colaboración en la “investigación de campo” respondiendo la encuesta “momento sincero”	2	Encuesta aplicada el 12 de abril /2018	3.255
Total horas operativas dedicadas a la investigación y valor			86		279.930
Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).					

Tabla 8
profesionales asesoría investigativa El Mercado.

Cargo	Aporte brindado a la investigación	Dedicación horas diarias	Duración investigación	Costo / hora
Administradora de empresas especialista en Gerencia de la	Realización de la “investigación documental” y verificación de evidencias de cumplimiento del SG-SST.	2 (78 horas en total)	Febrero 01/2018 – marzo 30/2018	10.000

seguridad y salud en el trabajo.	Desarrollo diagnóstico inicial			
	Realización de la “investigación de campo” aplicando la encuesta “momento sincero”	2 (8 horas en total)	09 – 12 de abril /2018	10.000
	Desarrollo de la “investigación mixta”. Consolidación de datos, tabulación de resultados, definición diagnóstico final.	2 (104 horas en total)	16 abril – 30 junio /2018	10.000
Fisioterapeuta especialista en Gerencia de Seguridad y salud en el trabajo	Realización de la “investigación documental” y verificación de evidencias de cumplimiento del SG-SST.	2 (78 horas en total)	Febrero 01/2018 – marzo 30/2018	10.000
	Desarrollo diagnóstico inicial			
	Realización de la “investigación de	2 (8 horas en total)	09 – 12 de abril /2018	10.000

campo” aplicando la			
encuesta “momento			
sincero”			
Desarrollo de la			
“investigación mixta”.			
Consolidación de datos,	104 horas	16 abril –	
tabulación de resultados,	en total)	30 junio	10.000
definición diagnóstico		/2018	
final.			
380	3.800.000		
4.079.930			

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

Tabla 9
recursos humanos Acueducto Cerro- Samaria

		Aporte			
Nombre	Cargo	brindado a la investigación Acueducto Cerro Samaria	Dedicación n horas diarias	Duración investigación n	Costo /hora

		Aporte			
		directo para			
		realizar la			
		“investigación		Febrero	
		documental” y	2 (78 horas	01/2018 –	
		verificación de	en total)	marzo	3.255
		evidencias de		30/2018	
		cumplimiento			
Angélica	Administrador	del SG-SST.			
a valencia	r				
vargas		Colaboración			
		en la			
		“investigación		Encuesta	
		de campo”	2	aplicada el	
		respondiendo la		16 de abril	3.255
		encuesta		/2018	
		“momento			
		sincero”			
				Encuesta	
Leidy	Auxiliar	Colaboración		aplicada el	
orozco	administrativa	en la		17 de abril	3.255
valencia		“investigación	2	/2018	
		de campo”			

		respondiendo la			
		encuesta			
		“momento			
		sincero”			
		Colaboración			
		en la			
Cesar		“investigación		Encuesta	
Daniel	Operador de	de campo”	2	aplicada el	
Gómez	planta	respondiendo la		18 de abril	3.255
		encuesta		/2018	
		“momento			
		sincero”			
		Colaboración			
		en la			
Nelson		“investigación		Encuesta	
Vargas	Fontanero	de campo”	2	aplicada el	
Osorio		respondiendo la		19 de abril	3.255
		encuesta		/2018	
		“momento			
		sincero”			
		Total horas operativas dedicadas a la			279.93
		investigación y valor	86		0

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

Tabla 10
profesionales asesoría investigativa Acueducto Cerro- Samaria

Profesionales asesoría investigativa Acueducto Cerro Samaria					
Nombre	Cargo	Aporte brindado a la investigación Realización de la “investigación documental” y verificación de evidencias de cumplimiento del SG-SST. Desarrollo diagnóstico inicial. Realización de la “investigación de campo”	Dedicación n horas diarias 2 (78 horas en total) 2 (8 horas en total)	Duración investigación n Febrero 01/2018 – marzo 30/2018 16 – 19 de abril /2018	Costo / hora 10.000 10.000
Administrador de empresas especialista en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo.	Asesoría a SG-SST				

		aplicando la encuesta “momento sincero”			
		Desarrollo de la “investigación mixta”.			
		Consolidación de datos, tabulación de resultados, definición diagnóstico final.	2 (90 horas en total)	23 abril – 30 junio /2018	10.000
		Realización de la “investigación documental” y verificación de evidencias de cumplimiento del SG-SST.	2 (78 horas en total)	Febrero 01/2018 – marzo 30/2018	10.000
Fisioterapeuta especialista en Gerencia de Seguridad y salud en el trabajo	Asesoría SG - SST				

Desarrollo			
diagnóstico			
inicial			
Realización			
de			
la “investigación			
de campo”	2 (8 horas	16– 19	
aplicando la	en total)	de abril	10.000
encuesta		/2018	
“momento			
sincero”			
Desarrollo de			
la			
“investigación			
mixta”.			
Consolidación	2 (90	23 abril –	
de datos,	horas en	30 junio	10.000
tabulación de	total)	/2018	
resultados,			
definición			
diagnóstico			
final.			

Total horas asesoría e investigación SG-SST	352	3.520.00
		0
Total horas operativas + horas asesoría		3.799.93
		0

9.2 recursos físicos:

En este rubro se agrupan todos los elementos, insumos y equipos necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la investigación del SG-SST en las empresas objeto de estudio: Acueducto Cerro Samaria y El Mercado LTDA.

9.2.1 El Mercado LTDA

Tabla 11
recursos físicos El Mercado LTDA

Descripción	Utilizado en	Propio	Valor unitario	Valor total
Computador portátil	Recopilación de información, desarrollo de encuestas	Si	N/a	N/a
Cámara fotográfica	Recolección evidencias	Si	N/a	N/a

Formatos para recolección de				
Impresiones	información, plegables informativos	N/a	80 (30 copias)	2.400
Cd – ROM	Entregable final	N/a	1.200	1.200
Otros elementos	Lápices, marcadores, cinta adhesiva	N/a	5.000	5.000
Total				8.600

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

9.2.2 Acueducto Cerro Samaria

Tabla 12
recursos físicos Acueducto Cerro-Samaria

Descripción	Utilizado en	Propio	Valor unitario	Valor total
Computador portátil	Recopilación de información, desarrollo de encuestas	Si	N/a	N/a
Cámara fotográfica	Recolección evidencias	Si	N/a	N/a
Formatos para recolección de				
Impresiones	información, plegables informativos	N/a	80 (15 copias)	1.200
Cd – ROM	Entregable final	N/a	1.200	1.200
Otros elementos	Lápices, marcadores, cinta adhesiva	N/a	5.000	5.000

Total	7.400
-------	-------

Datos obtenidos de la empresa (elaboración propia).

9.2.3 Talento humano

El recurso humano dedicado al desarrollo y realización de la presente investigación, es desarrollada por dos profesionales que optan por el título de especialistas en gerencia de seguridad y salud en el trabajo.

Nuestro objetivo principal, es el desarrollo de una investigación en 3 fases, para analizar e inquirir todos los aspectos y variables inherentes al SG-SST de 2 empresas, las cuales son el objeto de estudio: El Mercado LTDA y Acueducto Cerro Samaria.

Igualmente, la meta es realizar un comparativo entre las dos empresas, para sugerir un plan de acción el cual permita a las empresas cumplir a cabalidad con toda la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo. La realización del diagnóstico inicial permitió definir el porcentaje de cumplimiento de ambas empresas, y la aplicación de las investigaciones dio como resultado final el diagnóstico evaluativo que servirá para definir el plan de acción y soluciones de fortalecimiento y mejora continua del SG-SST.

Conclusiones

El desarrollo de la investigación en ambas empresas, fue un factor determinante para la identificación de fortalezas y debilidades en el SG-SST.

A través de la realización del diagnóstico inicial, se pudo corroborar y evaluar cada uno de los ítems que conforman el SG –SST, determinando su grado de cumplimiento, efectividad y puntos que deben complementarse y fortalecerse. Este panorama inicial permitió definir las variables sobre las cuáles se fundamentará el plan de mejora.

La encuesta “momento sincero” fue una herramienta bastante efectiva, se aplicó a cada uno de los puestos de trabajo a través de una observación directa, lo que permitió inquirir acerca de todos los riesgos inherentes a la labor desempeñada. Se analizó la tarea en sí de cada cargo, permitiendo así la identificación de riesgos y peligros, para luego ser compilados en la matriz GTC – 45 estableciendo los respectivos métodos de control.

La tabulación de los datos arrojados por el diagnóstico inicial y la encuesta “momento sincero”, permitieron la identificación de aspectos a mejorar del SG-SST y facilitó el análisis de las variables para determinar las acciones que deben ejecutarse para que el plan cumpla con la normatividad vigente y tenga un enfoque hacia la mejora continua.

Uno de los factores más importantes a resaltar, es que para ambas empresas el factor de riesgo psicosocial en los cargos administrativos y personal de confianza, tiene un alto grado de incidencia, por lo que se recomienda a las empresas objeto de estudio, la aplicación de las baterías para la prevención del riesgo psicosocial, con el acompañamiento de un profesional experto.

Las acciones que se deben incluir en el plan de mejora para ambas empresas, deben estar orientadas hacia el fortalecimiento de la capacitación a los empleados en materia de prevención de riesgos, en términos generales las empresas cumplen a cabalidad con este punto, pero es algo que siempre está en constante evolución y sujeto al cambio, por lo que la capacitación preventiva es la mejor manera de conservación de la integridad física y mental de los colaboradores.

Ambas empresas arrojaron resultados muy similares, llevan su SG-SST en un ciclo adecuado, sin embargo no hay que bajar la guardia y seguir trabajando para alcanzar el 100% de cumplimiento en todos los ítems del ciclo PHVA.

Las dos organizaciones cumplen con la normatividad actual referente a seguridad y salud en el trabajo.

Los empleados muestran alto sentido de pertenencia por la empresa y son abiertos al cambio y dispuestos a la mejora continua.

Recomendaciones

Para alcanzar los aspectos más profundos y relevantes del presente estudio, es necesario la implementación de las siguientes recomendaciones en el conjunto de procesos que implica el método científico de investigación.

- La intervención de riesgos para prevenir accidentes y enfermedades asociadas a la actividad laboral, requiere del profundo conocimiento de herramientas conceptuales que permitan la puesta en práctica de un plan de trabajo efectivo. Por tal motivo el conocimiento de los lineamientos nacionales e internacionales, representan un valor significativo en la consecución del propósito de proteger a los trabajadores y es deber del encargado de la gestión de los riesgos, conocer a profundidad, con claridad y pensamiento crítico la normatividad vigente y aplicable a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- La capacitación al personal encargado del SG-SST en las organizaciones es fundamental, y se recomienda estimular la realización de cursos complementarios y reglamentados que refuercen la misión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Iniciando por el curso obligatorio de 50 horas, estipulado por el Ministerio del Trabajo. Además, la autogestión de saberes y enriquecimiento permanente, requiere de formación continua, en cuyo caso se debe solicitar la programación de capacitaciones suministradas por la ARL, a la cual se encuentre afiliada la organización.

- Durante el proceso de estudio y aplicación de la investigación en campo es necesario auto-administrar medidas de protección como: acatar la señalización dentro de las organizaciones, prestando especial atención en todo momento, y no solamente cuando se tiene acceso a zonas críticas o de alto riesgo. Por ello es fundamental la autogestión y recibir capacitación en los temas prioritarios definidos en la matriz de identificación de peligros. Además de indagar por los protocolos internos a los cuales se debe acudir, en caso de enfrentarse a una situación que requiere atención inmediata como de primeros auxilios.

- Adicionalmente es necesario averiguar en la empresa sobre los elementos de protección personal exigidos por la organización, para la permanencia en las instalaciones y solicitar orientación sobre la adecuada utilización de los mismo, en caso de no tener claridad al respecto.

- En miras de un proceso holístico, se requiere identificar los elementos que permitan fomentar un mejor clima laboral entre los diferentes niveles jerárquicos. Con ello, abordar e intervenir los factores de riesgo psicosocial mediante la creación de jornadas de capacitación, espacios de bienestar y esparcimiento dentro de las organizaciones. En este sentido el factor de tiempo asignado para el desarrollo del estudio investigativo, juega un papel primordial en el alcance de metas específicas durante el proceso de ejecución de la intervención, orientado desde lo académico o como ejercicio de investigación.

- El conocimiento e interpretación de la información obtenida mediante las baterías para la prevención del riesgo psicosocial, implementado por un profesional definido por la empresa. Permitiría conocer y evaluar el riesgo intralaboral, extralaboral y de estrés al que se enfrenta el trabajador. Con esta información, se recomienda el desarrollo de una serie de propuestas y actividades tendientes a fomentar los estilos de vida y trabajo saludables al interior de las organizaciones. De ahí la importancia de generar una profunda revisión de los programas complementarios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

- Es recomendable generar análisis de pequeñas, medianas y grandes empresas para comprender las oportunidades de mejora que se pueden identificar en cada una de ellas. Además, el mismo análisis permite establecer las diferentes exigencias y el nivel de responsabilidad al que se ve enfrentado el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual será el campo de acción de posgraduados con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Es importante dar a conocer los resultados obtenidos en el presente y futuros estudios mediante divulgación de los hallazgos o publicación de la investigación, como estrategia para promover en las empresas el compromiso general, donde la alta dirección de las compañías intervenidas, sean los principales interesados en garantizar la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Entendiendo que este proceso en primera medida promueve un ambiente laboral más eficiente, productivo y motivado, en segunda medida para dar cumplimiento a la legislación nacional vigente y

en tercera instancia para aumentar y mejorar los ingresos percibidos por la actividad económica de la organización.

- Los argumentos obtenidos en el desarrollo del presente estudio y otros estudios existentes, deben ser aprovechados para generar espacios de sensibilización a directivos y propietarios de las empresas, donde se motive la implementación de actividades de gestión de los riesgos y peligros, se promuevan ambientes de trabajos favorables, se brinden garantías para la conservación y prolongación de la salud de los trabajadores, se generen compromisos a corto, mediano y largo plazo, brindando más apoyo dentro de las organizaciones, y con ello fortalecer los requerimientos generales y específicos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Como recomendación final se expresa la necesidad de integrar desde el inicio hasta el fin del proyecto de investigación, los elementos atribuibles al plan de mejoramiento continuo, los cuales permiten desarrollar con calidad y excelencia el producto final, cuyo fin último es ejecutar un importante aporte empresarial en las organizaciones intervenidas.

Bibliografía

Meliá J.L.; Sesé A.; (1999). La medida del clima de seguridad y salud laboral. Revista Anales de Psicología. Servicio de publicaciones de la universidad de Murcia (España).

Secretaría jurídica distrital (2002). Compilación de normatividad, doctrina y jurisprudencia. Alcaldía mayor de Bogotá. Recuperado 14/06/2018 de <http://www.bogotajuridicadigital.gov.co/sisjur/index.jsp>

Vernaza P.; Sierra C.; (2005). Dolor músculo-esquelético y su asociación con factores de riesgo ergonómicos en trabajadores administrativos. Artículo de Investigación. Revista de Salud Pública. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán.

Fernández Muñiz, B.; Montes Peón J.M.; Vásquez Ordaz, C.J. (2006). Desarrollo y validación de una escala de medición para el sistema de gestión de la seguridad laboral. Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa, Vol 12, n°3. Universidad de Oviedo.

World health organization (2010). Entornos laborales saludables: fundamentos y modelos de la oms. Recuperado 13/06/2018 de http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

Alvarado, A. Historia de la salud ocupacional. Recuperado 14/06/2018 de www.cepis.org.pe/cursoepi/e/lecturas/mod2/articulo4.pdf

José L. Fresquet, (2011). Instituto de historia de la medicina y de la ciencia. Universidad de Valencia-csic). Recuperado 15/06/2018 de <http://www.historiadelamedicina.org/ramazzini.html>

Montero Martínez R. (2011). Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Procesos Basados en el Comportamiento: Aspectos claves para una implementación y gestión exitosas. Revista Ingeniería Industrial. Instituto Finlay, La Habana, Cuba.

Rodríguez Rojas, V.I.; Molano Velandia, J.H. (2012). Adaptación de una herramienta para la evaluación de la gestión de la salud y seguridad en el trabajo. El hombre y la máquina n° 40. Universidad autónoma de occidente (Colombia).

Alvarado R.; Pérez Franco J.; Saavedra N.; Fuentealba C.; Alarcón A.; Marchetti N.; Aranda w.; (2012). Validación de un cuestionario para evaluar riesgos psicosociales en el ambiente laboral en Chile". Artículo de investigación. Revista médica de Chile.

Solís R.; Sosa Chagoyán A.; (2013). Gestión de riesgos de seguridad y salud en trabajos de construcción. Revista educación en ingeniería. Universidad autónoma de Yucatán (México).

Rodríguez I.; Martínez M.; López M.; (2013). El riesgo percibido por el trabajador de la construcción: ¿Qué rol juega el oficio?. Revista de la Construcción. Universidad Chilena de Ciencias Aplicadas, Ingeniería Civil, Chile.

Gimeno D.; Marko D.; Martínez J.M.; (2014). Relación entre los factores de riesgo psicosociales laborales y la ausencia por razones de salud: motivos laborales y no laborales en España. Universidad de Barcelona, España.

Gómez Ceballos D.A.; Muñoz Marín D.P.; (2014). Caracterización de los accidentes laborales en un hospital de alta complejidad de la región de Antioquia, Colombia. Universidad de Porto, (Portugal).

Mónica Perilla Fonteche, (2015). Pymes y globalización en Colombia. Universidad militar nueva granada. Bogotá.

Ministerio del Trabajo (2015). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Guía técnica para la implementación frente a los trabajadores en misión de las empresas de servicios temporales y sus usuarias. Colombia.

Aranda C.; Pando M.; Torres T.; Salazar J.; Mares F.; (2015). Factores socio-demográficos y laborales, apoyo social, autoestima y Síndrome de Burnout, en trabajadores de tiendas de abarrotes de Guadalajara, México. Revista Facultad de Ciencias de la Salud UDES. Artículo de Investigación Científica. Guadalajara, Jalisco, México.

Jiménez C.; Zabala I.; Idrovo A.; (2015). Condiciones de trabajo y morbilidad entre mineros del carbón en Guachetá, Cundinamarca: La mirada de los legos. Revista Biomédica. Programa de Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Ormaza P.; Félix M.; Real G.; Parra C.; (2015). Procedimiento para el Diagnóstico del diseño físico de los puestos de trabajo”. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. Manabí, Ecuador.

Pascual Díaz M.J.; (2015). Actividad física, satisfacción y productividad laborales. Tesis doctoral. Departamento de deporte e informática. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España).

Ferrerosa B.; López J.; Reyes E.G.; Bravo M.; (2015). Sintomatología dolorosa osteomuscular y riesgo ergonómico en miembros superiores, en trabajadores de una empresa de cosméticos. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. Universidad Libre, Cali (Colombia).

Valencia C.; Piñeros O.; (2016). Acoso psicológico en el trabajo “mobbing” en empresas de servicios colombianas. Un factor de riesgo que se debe controlar”. Artículo de Investigación

Científica o Tecnológica. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. Universidad Libre, Cali, Colombia.

González A.; Bonilla J.; Reyes C.; Chavarro A.; (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Revista Ingeniería de Construcción. Universidad Cooperativa de Colombia Neiva, Colombia.

Patiño Flórez R.F.; (2017). Riesgo químico y salud ambiental en Colombia: estudio de caso con hidrocarburos aromáticos. Tesis doctoral. Instituto de bioingeniería unidad de toxicología y seguridad química. Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante (España).

Villalobos G.H.; (2017). Avances Metodológicos para la determinación del origen de enfermedades laborales relacionadas con el estrés: la experiencia colombiana. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Neves I.; (2017). Adaptación Social y Accidentes del Trabajo. Revista Interamericana de Psicología. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Santiago, Chile.

- López Torres D. L.; Arias Rodríguez C.; Zúñiga Patiño Y.; (2017). Verificación del cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a las medianas empresas del municipio de Turbo - Antioquia. Monografía de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Colombia.
- Valderrama Forero C. P.; (2018). Diseño inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el taller de motocicletas Model Motos RYN en la ciudad de Bogotá. Monografía de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Colombia

- López Galeano R.; (2017). Análisis comparativo de los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relacionados a la Seguridad y Salud en el Trabajo no ratificados por Colombia con base a la legislación nacional. Monografía de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Colombia.
- Castañeda Pulido M. Y.; León Martínez P.R; Gómez Tranchita Y.; (2017). Actualización del diseño del SGSST en la organización Consorcio Avícola Santa Helena Ltda. Monografía de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Colombia.
- Alzate López J. F.; Castro Robles L.A.; Moreno Quintero E. D.; (2017). Propuesta metodológica de actuación sobre la cultura en el marco de la planeación e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según el DUR 1072 de 2015. Monografía de Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad ECCI, Colombia.

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta El Mercado.

Anexo 2. Formato de encuesta Acueducto.

Anexo 3. Diagnóstico de El Mercado.

Anexo 4. Diagnóstico de Acueducto.