

**ANALISIS DE COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DE LOS EMPLEADOS DE
FIBERGLASS COLOMBIA**

**EDINSON ANDRES PARRA PASTRANA,
LILIAN NAVAS FONSECA,
NANCY STELLA RAMÍREZ MELGAREJO**



**UNIVERSIDAD ECCI
BOGOTÁ
2019**

**ANALISIS DE COMPORTAMIENTOS INSEGUROS DE LOS EMPLEADOS DE
FIBERGLASS COLOMBIA**

**EDINSON ANDRES PARRA PASTRANA,
LILIAN NAVAS FONSECA,
NANCY STELLA RAMÍREZ MELGAREJO**

ASESORA: JULIETHA OVIEDO CORREA

UNIVERSIDAD ECCI

BOGOTÁ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por habernos dado los medios para poder realizar esta investigación, siendo esta, uno de los principales objetivos de la Especialización que emprendimos y que Él mismo unió para trabajar en equipo, dando a cada uno paciencia, comprensión y sabiduría para entendernos entre sí.

A nuestras familias, por habernos dado apoyo en todo momento, por justificar nuestras ausencias y momentos cortos para compartir, pues somos conscientes que sacrificamos tiempo en familia por permanecer enfocados en la Especialización, momentos que tal vez no se vuelvan a repetir, pero de manera directa o indirectamente serán los que más disfruten al percibir los frutos que generan especializarse, reconociendo que este peldaño genera bienestar familiar y profesional al ser una ventaja en un mercado cada día más competitivo.

A mis compañeros de trabajo virtuales, por el apoyo mutuo, desinteresado e incondicional y que, a pesar de la distancia, esta no fue una limitación porque por medio de las herramientas tecnológicas fue posible trabajar en equipo para construir sólidamente nuestra formación profesional, un equipo siempre con disposición y consenso. Esperamos en un futuro además de ser próximamente colegas, permanezcamos teniendo contacto.

Por último, a los instructores, la piedra angular definitiva de este peldaño, pues son ellos a través de sus conocimientos adquiridos y bien transmitidos hacen posible finalmente que

podamos repetir la acción de ellos en una empresa, universidad o en la vida misma. Hoy, una vez más se valida que no hay mejor forma de trascender en las personas que por medio de la educación, fueron ellos los que han dejado huella profunda en cada parte de nuestro ser, a través de la disciplina y motivación.

Por ultimo agradecemos a todos los profesionales que trabajan en la empresa Fiberglass Colombia por su colaboración y la confianza brindada para poder culminar con nuestro trabajo final de investigación.

Abstract

Fiberglass Colombia S.A., es una empresa líder de más de 60 años en el desarrollo de procesos para la industria manufacturera y comercialización de soluciones de aislamiento acústico, térmico e Impermeabilización; está enfocada en el sector de la construcción y cuenta dos sedes en Mosquera y Bucaramanga. Pese a su estabilidad los colaboradores internos y externos han venido presentando conductas inapropiadas para realizar su trabajo de manera segura. Por esta razón Fiberglass genero una herramienta llamada SMAT, la cual permite generar registros de los diferentes actitudes y comportamientos de sus colaboradores los cuales son clasificados en 6 categorías uso de Elementos de protección individual (EPP), Posiciones y posturas, reacciones de las personas, conductas de orden y aseo, uso adecuado de herramientas, seguimiento de normas y estándares, herramienta que tiene registros por más de 10 años sin que hayan podido ser cuantificables. El problema de Fiberglass es que debido a estas conductas el clima laboral y de seguridad y salud se han visto afectados, en este trabajo se dan a conocer los datos más relevantes que podrán ser utilizados con el fin de generar una solución óptima para su recurso humano y físico.

Tabla de contenido

1. Título del proyecto de investigación	8
2. Problema de investigación.....	9
3. Objetivos.....	12
4. Justificación y delimitación.....	13
5. Marco de referencia de la investigación	21
6. Marco metodológico de la investigación.....	51
7. Resultados.....	74
8. Análisis financiero.....	84
9. Conclusiones.....	87
10. Recomendaciones	90
11. Referencias bibliograficas	93
12. Anexos.....	95

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.	16
Ilustración 2.	18
Ilustración 3.	60
Ilustración 4.	61
Ilustración 5.	62
Ilustración 6.	66
Ilustración 7.	68
Ilustración 8.	69
Ilustración 9.	70
Ilustración 10.	71
Ilustración 11.	73
Ilustración 12.	75

Índice de tablas

Tabla 1.	15
Tabla 2.	16
Tabla 3.	18
Tabla 4.	63
Tabla 5.	76
Tabla 6.	76
Tabla 7.	77
Tabla 8.	84

1. Título del proyecto de investigación

Análisis de comportamientos inseguros para los empleados de Fiberglass Colombia.

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del problema

Basados en el comportamiento que tienen los empleados de la empresa Fiberglass se denota, todos aquellos actos inseguros que generan inestabilidad y riesgo en la funciones diarias realizadas por nuestros colaboradores y de las cuales han causado malestar y estrés organizacional para sus directivos.

Cabe señalar que todos los estudios de conducta señalan que el comportamiento humano es la causa presente en la mayoría de los accidentes de trabajo. " Tal es así que, hace ya algunos años Dupont, una de las organizaciones más reconocidas a nivel mundial por sus estudios y éxitos en temas de prevención de riesgos laborales, concluía que entre el 80 y 90 por ciento de los accidentes se debía a los actos de las personas"

Por su parte Fiberglass a pesar de tener una data de información amplia de (10 años) sobre los comportamientos inseguros de sus trabajadores consolidados a través de la herramienta SMAT, no ha analizado ni revisado en temas estadísticos esta información dejando inconclusos las gestiones de seguridad y por ende todos aquellos temas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Por esta razón se presenta la necesidad de establecer la implementación de una estrategia de análisis específica para la información contenida en la herramienta SMAT lo que nos permitirá generar resultados, análisis y conclusiones que mejoren el clima organización y de seguridad de la empresa.

Algunas de las conductas han sido clasificadas en categorías así:

- ✓ Uso de EPP
- ✓ Posiciones y posturas
- ✓ Reacción de las personas
- ✓ Orden y Aseo
- ✓ Uso de herramientas
- ✓ Normas y estándares

La información ha sido suministrada por mandos medios los cuales utilizan como metodología la observación y retroalimentación realizado a los colaboradores quienes generan un cambio comportamental momentáneo; SMAT. Es llamado (Herramienta para observación de comportamientos por parte de los mandos medios).

Esta clasificación ha permitido el análisis de conductas reiteradas por algunos trabajadores; se hace descripción de algunas de estas conductas las cuales nos permiten gestionar una acción preventiva así:

- Actuar antes de que tenga lugar un accidente
- La intervención se realiza exclusivamente a grupos detallados para realizar análisis e inferencias causales de los comportamientos.

- El gestionar las conductas críticas y específicas facilita la labor pues no es necesario entrar a analizar inicialmente todo el detalle conductual.
- Los grupos homogéneos de comportamiento se vuelven protagonistas generando una mejor comprensión del programa.

2.2 La pregunta de investigación o necesidad a satisfacer.

¿Cuáles son las causas que interfieren en la praxis del comportamiento que no permiten la mejora continua del SG-STT?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar causas que interfieren en la praxis del comportamiento de los colaboradores de **FIBERGLASS COLOMBIA**, para que permita mejorar la cultura organizacional, prevenir accidentes e incidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras.

3.2 Objetivos Específicos

- ❖ Analizar la base SMAT, la cual nos generara datos estadísticos cuantitativos y cualitativos más acertados.
- ❖ Estratificar estadísticamente los grupos de comportamiento para poder priorizar cuales podrían ser las causales de conducta que pongan en riesgo a la compañía de sufrir eventos no deseados
- ❖ Diseñar los programas que permitan mejorar el comportamiento en los empleados de la empresa Fiberglass Colombia.

4. Justificación y delimitación

4.1 Justificación de la investigación.

En la empresa Fiberglass Isover, el personal operativo y administrativo en el desarrollo de las actividades se exponen a riesgos, para los cuales es importante determinar controles para la prevención de accidentes y/o enfermedades laborales desencadenadas por la exposición a los riesgos, pero hay ciertas conductas o actos que aumentan la probabilidad de ocurrencia de eventos lamentables.

La principal preocupación de la empresa Fiberglass Colombia es la conservación de la salud y la seguridad para sus trabajadores y por tanto, la empresa ha realizado la identificación de los actos o comportamientos inseguros durante los últimos diez (10) años a través de la metodología SMAT, porque existe conciencia de que el recurso más valioso de la organización; el personal, requieren una atención especial e integral. Para esta atención se requiere el análisis de las causales de comportamiento inseguro ya que desde la perspectiva de varios autores los actos inseguros no son responsabilidad del trabajador sino el reflejo de una deficiente gestión administrativa de la empresa (Sibaja, 2006)

Las características personales sirven de base para ciertas “tendencias de la conducta”, como la tendencia a correr riesgos, y de actitudes indeseables. Estas tendencias de la conducta, a su vez, dan por resultado actos inseguros, que aumentan la probabilidad de que alguien sufra un accidente (Dessler, 2001). “La identificación y análisis de un conjunto de

características preconcebidas como la cultura, nivel de educación, religión, subestimación del riesgo, desobediencia de normas y falta de disciplina o propias del trabajo como el desconocimiento o falta de experiencia al desarrollar las actividades, siendo el único recurso pensante, analítico y previsor de sus comportamientos y en su actuar está el control de las condiciones inseguras y riesgos”.

Los trabajadores operativos de Fiberglass son personas con un nivel educativo de bachiller a técnico, con una estabilidad laboral alta, estas directrices definidas en la convención colectiva y plan de beneficios provienen de políticas francesas.

La información y el análisis de las causales de comportamientos inseguros en Fiberglass Colombia generado por la presente investigación proporcionaran los datos precisos para orientar acciones globales para la gestión del comportamiento, autocuidado y cultura organizacional, adicionalmente como valor agregado permitirá a la compañía conocer las conductas de sus empleados y tratarlas de manera particular con un beneficio adicional es que en el refuerzo de las conductas se lograra una verdadera cultura de seguridad logrando operadores autónomos con su seguridad y solidarios con la seguridad de sus compañeros.

4.2 Delimitación

Los colaboradores que participaron en la presente investigación son el 100 % de los trabajadores operativos empleados, temporales y contratistas de los dos centros de trabajo de Fiberglass plantas de producción ubicadas Mosquera Cundinamarca y Girón Santander Bucaramanga, a continuación, se detalla la información:

Tabla 1.

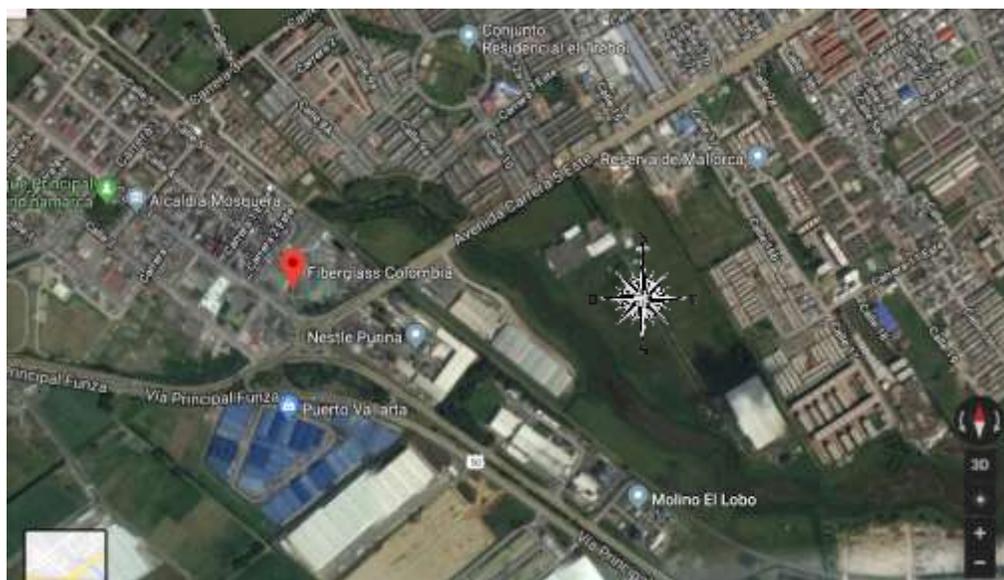
Personal de planta empresa Fiberglass Colombia.

PLANTA	PERSONAL DIRECTO	EN MISION	CONTRATISTAS
Mosquera	181	25	40
Bucaramanga	25	4	16

Fuente: (Propia E. , 2018)

La planta de fibra de vidrio de Fiberglass Colombia se encuentra ubicada en Cundinamarca en el municipio de Mosquera.

Ilustración 1.

Ubicación de la planta de Mosquera de Fiberglass Colombia

Fuente: (Google, 2018)- por Nancy Ramírez.

El área de Fiberglass Mosquera está distribuida de la siguiente manera:

Tabla 2.

Distribución de áreas planta Mosquera Fiberglass Colombia.

Area	Zona	Unidades
Áreas de servicios al personal	Cafetería	1
	Unidades sanitarias	9
	vestieres	7
Bodegas	producto terminado	4
Centros de acopio residuos	Peligrosos	1
	Aprovechables	1
	Rechazo	1
	Ordinarios	1
Almacen	enmallado tanques gas propano	1
	Enmallado pinturas	1
	Silos de almacenamiento	9
	Almace de repuestos	1
	Almacen de insumos	1
Estacionamientos	Vehiculos	35
	Bicicletas	24
	motos	24
Utilidades	reservorio de aguas lluvias	1
	Casa bombas: Sitio en donde se ubican las bombas de la red de aguas lluvias de la planta.	1
	Area compresores	1
Producción línea principal	Mezclas	1
	Horno	1
	Fibradoras	1
	Forheart	1
	Formación	1
	Curación	1
	Empaque enrollado	1
	Empaque termoencogible	1
Otras líneas	Cañueas	1
	Star orion	1
	Sonocor	1
	Acusticos	1
Areas de soporte	Laboratorio	1
	Pozo septico	1
	Sistema lavado de aguas	1
	Sistema lavado ded gases	1
	Plantas diesel	1
	Porteria	1
Mante nimie nto	Soldadura	1
	Herramienteria	1
	Pintura	1
	Lubricación	1
Oficnas	Administración planta	18
	Logistica	7
	Administración financiera	7
	Compras	5
	mercadeo y comercial	12
	Sistemas	3
	Recursos humanos y presidencia	4

Fuente: (Propia, 2018)

Una planta de impermeabilización ubicada en la zona industrial de Girón

Bucaramanga

Ilustración 2.

Ubicación de la planta Bucaramanga de Fiberglass Colombia

Fuente: (Google, 2018) retomado por Nancy Ramírez.

El área total de esta sede es de dos (2) hectáreas distribuidas así:

Tabla 3.

Distribución de áreas planta Bucaramanga de Fiberglass Colombia

Area	Zona	Unidades
Áreas de servicios al personal:	Cafetería	1
	Unidades sanitarias	4
	vestieres	3
Bodegas	producto terminado	1
Centros de acopio residuos	Peligrosos	1
	Aprovechables	1
	Rechazo	1
	Ordinarios	1
Almacen	Silos de almacenamiento	4
	Almacén de repuestos	1
	Almacén de insumos	1
Estacionamientos	Vehículos	6
	Bicicletas	12
	motos	10
Utilidades	zona verde	1
	Plantas diesel	1
	Área compresores	1
Producción línea principal	Mezclas	1
	Impregnadora	1
	calibración	1
	Empaque enrollado	1
Otras líneas	Emulsiones	1
Áreas de soporte	Laboratorio	1
	Pozo séptico	1
	Portería	1
Mantenimiento	Soldadura	1
	Herramientería	1
	Pintura	1
Oficinas	Administración planta	5
	Logística	2
	Calidad	1

Fuente: (Propia, 2018)

4.3 Limitaciones

Se han detectado algunas limitaciones para el estudio realizado principalmente el “ marco legal aplicable en el Art. 15 y 20 de la Constitución política de Colombia, la Ley 1581 de 2012, y el Decreto 1377 de 2013, en torno a la protección de datos”, la compañía tiene unas políticas robustas en este sentido y por esto dentro de la información suministrada se restringirá la información personal.

Otras de las limitaciones para el abordaje del estudio es el rol y la influencia de los grupos sindicales dentro de la homogenización de grupos de comportamiento se debe establecer muy bien cómo comunicar este elemento de forma positiva y constructiva para la mejora de la seguridad de la compañía.

5. Marco de referencia de la investigación

5.1. Estado del arte

Fiberglass Colombia al ser una empresa industrial que pertenece a una multinacional francesa adopta de políticas de clase mundial donde la seguridad y salud en el trabajo (SST) se convierten en ejes estratégicos de la operación porque sus estándares permiten que los indicadores de gestión estén alienados y no entren en contravía con los otros ejes estratégicos como rentabilidad, productividad y calidad. A continuación, se detallan diferentes fuentes de investigación analizadas para el desarrollo del trabajo.

En Colombia los deberes y obligaciones del trabajador y el contratante se deben estipular en un contrato de trabajo, sus guías están descritas en los artículos 57 y 58 del Código Sustantivo del Trabajo (CST), específicamente el artículo 58 el cual relaciona las obligaciones especiales del trabajador específicamente la obligación de observar con suma diligencia y cuidado las instrucciones y órdenes preventivas de accidentes o de enfermedades profesionales y que tienen relación con los comportamientos seguros e inseguros objeto de esta investigación.

Los primeros avances realizados en Colombia sobre comportamientos en seguridad parten de diferentes programas de seguridad basados 100 por ciento en el comportamiento permitiendo tener una base orientadora dentro de lo que comprende la gestión del comportamiento en seguridad y salud del trabajador presentes en las organizaciones, al tener la premisa de que el 80% de los accidentes tienen causalidades relacionadas con el factor humano. Esta cobra interés por parte de algunas organizaciones que están interesados en ahondar y plantear estrategias que permitan gestionar criterios como la toma de decisiones autónoma en sus empleados frente al riesgo.

En el mundo los estudios del comportamiento han avanzado un poco más dado que la gestión de la seguridad y la salud laboral tienen una mayor evolución principalmente en Europa donde los estándares de gestión son más robustos.

Según la Organización internacional de trabajo (OIT), en su publicación "plan seguro" directrices para el desarrollo de programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo. "para mejorar la comprensión, capacidad, actitud y comportamiento asociados con la cultura de la SST se debe potenciar la capacidad, comprensión, actitud y comportamiento de los empleadores y los trabajadores en relación con la cultura de la SST".

Investigación Tesis ECCI.

Revisando la monografía Diseño de una propuesta para la articulación de los elementos de prevención de accidentes mayores dentro del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) los estudiantes de la especialización en gerencia durante el año 2018 describen que las organizaciones que deseen mejorar el comportamiento de sus trabajadores deberán realizar programas transversales de desarrollo y entrenamiento que fortalezcan comportamientos organizacionales que contribuyan al fortalecimiento de la seguridad de procesos, "en consecuencia esta cultura se lograra cuando los trabajadores se sienten responsables de la seguridad y actúen en consecuencia de la mejora continua, para ello es y salud en el trabajo (SST). (Salgado&Cardenas&Moreno, 2018) ."

En la monografía Evaluación de una propuesta para el desarrollo del conocimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), de estudiantes de postgrado de la Universidad ECCI en la tercera fase de su investigación plantean un modelo de ejecución de Reporte de Actos Inseguros basado en observadores de comportamiento y describen que el ser humano, a medida que adquiere experiencia en ciertos ámbitos mejora sus comportamientos y que el tener una estrategia de observadores comportamentales en el ámbito laboral permita generar un cambio en la cultura y específicamente en la manera como las personas se comportan en la realización de su trabajo de forma segura, intentando modificar las

conductas negativas a través de la influencia, logrando cambios importantes en los resultados que aportan los indicadores de seguridad de las compañías, la necesidad del análisis que se debe hacer de los comportamiento y actos realizados por los trabajadores al interior de las organizaciones, con el fin de detectarlos y generar estrategias que permitan educar al trabajador, (Diaz&Saray, 2018)

Investigación Tesis Nacionales

En la investigación denominada “La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona? “De la Universidad Autónoma de Occidente, Cali se asegura que las observaciones de la conducta ayudan a solucionar problemas, esto basado en la metodología de observación por muestreo, Con esta nueva tendencia se corre un riesgo y es el carácter subjetivo, ya que los observadores deben emitir un juicio de valor sobre la seguridad estándar y los comportamientos observados. Algunas herramientas califican lo observado en una escala, mientras los otros con el criterio de seguros o inseguros; tales conclusiones de la observación dependen deliberadamente de los observadores, lo que pierde objetividad en el éxito de estas observaciones.

Basado en la necesidad de tener un control de la subjetividad de los observadores de conducta, apremia que se establezcan pautas de conducta para que los observadores tengan un criterio más acertado, esto definiendo unas listas estándar de comprobación, en estas

observaciones se requiere un conocimiento amplio por parte del observador y tiempo para los que los mecanismos de observación sean de calidad. (Oropesa, 2015).

Por otra parte, en la tesis de la Universidad Distrital Francisco José de caldas Especialista en higiene, seguridad y salud en el trabajo SST; denominada “diseño del programa de seguridad basado en el comportamiento para una empresa dedicada a la consultoría ambiental y minero energética”, segregan en esta investigación los comportamientos inseguros por grupos de conductas así: falta de hábitos de Orden y Aseo, desplazarse de forma inadecuada en las instalaciones, Falta de atención a las condiciones de la actividad o tarea, Manipulación de objetos de forma errada, Uso inadecuado de equipos o herramientas, omitir el uso de Elementos de Protección Personal, omitir estándares de conducción, ubicarse en línea de fuego, no seguir procedimientos o instructivos establecidos, uso inapropiado de las manos o partes del cuerpo, bromas o Juegos Pesados, No señalar o advertir, omitir el uso de elementos de higiene industrial suministrados por la empresa, esta investigación es la que más se asemeja a nuestra investigación por la estratificación de las conductas por grupos (Gómez, 2017).

Investigación Tesis Internacionales

“La *Tesis doctoral de título* construcción y validación de una herramienta de gestión para evaluar la cultura de seguridad en entornos industriales *nombrada por uno de los estudiante de la Universidad Ramón Llull -Instituto Química de Sarrià de Barcelona*”;

establece una investigación conceptual sobre algunos términos claves para la seguridad basada en el comportamiento en la que se revisan términos como actitudes, clima laboral, cultura de las empresas, clima organizacional, comportamiento de las personas, factores actitud, relaciones inter-organizacionales, y los diferentes estilos de gestión de la dirección.

En esta investigación se desarrolló una herramienta cuantitativa que pretende distribuir la gestión de seguridad “modelo de Gestión Distribuida de la Seguridad, GDS” que pretende ayudar a las cabezas a mejorar los niveles e indicadores de seguridad basado en diferentes variables de gestión, que de un panorama de las causas que desencadenan la variedad de actitudes y comportamientos de los trabajadores frente a la seguridad de la empresa, “con esta herramienta se crea una referencia estándar con las puntuaciones más altas obtenidas por las empresas participantes en este estudio que permita realizar un benchmarking entre empresas tanto a reforzar o crear una cultura de seguridad dentro de su organización”. (Grillo, 2016).

En la monografía de una estudiante de la facultad de ingeniería Universidad de Piura denominada “*mejora del programa de seguridad basada en el comportamiento del sistema integrado de gestión de prevención de riesgos y medio ambiente de GYM S.A*” determina que para implementar a la SBC un programa de mejora se necesita diseñar una estrategia y seguir un método, primero de debe obtener un cambio y posteriormente un mejoramiento continuo que produzca intervenciones pequeñas cada vez que se observan desviaciones de

los estándares altos ya alcanzados. Concluyendo que para gestionar los comportamientos primero se deben definir, luego se deben medir, y posteriormente influenciar al desempeño a través de antecedentes y consecuencias y a través de planes de acciones que corrijan a los factores que influyen en los comportamientos.

La observación de los comportamientos y su análisis, permite descubrir múltiples causas e ideas cuya especificidad desborda a cualquier artículo escrito o libro publicado.

Implementar un proceso de sistema básico de comportamientos (SBC) requiere por tanto una mente abierta y asertiva para generar ideas nuevas y formas de sensibilizar un comportamiento seguro. (Álamo, 2014) .

Al analizar la tesis doctoral de *“Cultura organizacional integral, actitudes y comportamientos seguros de trabajadores en empresas de manufacturas en España de la universidad Complutense de Madrid”*, se determinó en esta investigación la medición de los efectos de las actitudes de prevención y conductas seguras, frente a las características socio laborales de los trabajadores; los hallazgos permitieron comprobar que la conducta de los trabajadores está condicionada por los elementos de la organizacional de la que hacen parte; los cuales determinan sus respuestas, actitudes, formas de pensar, creencias y valores; por tanto, incorporar nuevas conductas dependerá de la relación entre los trabajadores y su medio ambiente, se identificó en esta investigación que existen factores que tienen una

mayor influencia como son el interés que la empresa da a los aspectos de seguridad seguido por el nivel de conducta que tienen los supervisores, por su lado, de los factores que definen la existencia de una cultura preventiva se observó que “Elusión” es el elemento que genera mayor impacto sobre la conducta hacia la seguridad. (Zambrano, 2016).

La Universidad Nacional de Ingenierías de Lima Perú, publico la tesis “*Implementación del Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento en la empresa textil Coats Cadena S.A.*” Para optar por el título profesional de Ingeniero de Higiene y Seguridad Industrial. En esta tesis se midieron cuantitativamente los comportamientos mediante Focus Grupo, este trabajo resalta la Importancia de atender a los comportamientos y sobre todo entenderlos argumentando que no es suficiente para una organización tener buenos sistemas, porque el desempeño, está determinado por cómo la organización realmente “vive” o “acciona” sus sistemas y asume que los trabajadores conocen lo que hay que hacer automáticamente realizando sus tareas de una forma segura a lo largo del tiempo. Se retoma que el conocimiento y la habilidad son condiciones necesarias, pero no suficientes para lograr un comportamiento seguro en el trabajador; es por esto que se hace necesario resaltar los comportamientos seguros definiendo estándares mínimos de funcionalidad los cuales permitirán reconocer los buenos hábitos conductuales. (Chunga, 2013)

5.2 Marco teórico

Para realizar el análisis de comportamiento inseguro en Fiberglass Colombia S.A, se debe realizar un estudio del individuo, sus características esenciales y entorno social, esto permite ampliar el criterio acerca del principal elemento respecto al problema de la inseguridad y la prevención de accidentes: la persona. “ Los actos inseguros se presentan en un mayor porcentaje como grupos de causas de accidentes”, es por esto que es importante prestar importancia al estudio del componente humano; por ello el conocimiento del individuo es muy importante, así como de sus reacciones y proceder, ya que no todos reaccionan igual al mismo impulso. Por otro lado, su conducta se ve sometida e influenciada por una serie de circunstancias externas que recaen en la actitud, causas de los accidentes; a continuación, se describirá el comportamiento humano enfocado hacia la organización como sistema:

La NTP 415 en su artículo *actos inseguros en el trabajo*, Espluga, (199) nos habla de los actos inseguros de las personas las situaciones y sus comportamientos “ Las actitudes pueden considerarse como una especie de esquemas o patrones mentales desde los que el individuo percibe e interpreta el mundo. Estos patrones se configuran con elementos cognitivos y afectivos (conocimientos y sentimientos) que el individuo va incorporando a través de la experiencia a lo largo de su vida. Por ello, aunque sean relativamente estables, van variando con el tiempo. En la tesitura de una intervención en la empresa, hay que tener en cuenta que las personas no cambian voluntariamente de actitudes, ya que uno no puede decidirse a cambiar una cosa de la que no es consciente. Por definición, difícilmente alguien puede

pensar que sus propias actitudes son equivocadas. Tiene que ser un observador quien juzgue tal cosa, hablar de cambio de actitudes supone, en primer lugar, la existencia de unas personas con unas actitudes determinadas y, en segundo lugar, de otras personas que juzguen a aquellas como incorrectas o inadecuadas en relación a un criterio que consideran válido. En el ámbito que aquí se trata, las actitudes erróneas serán aquellas que favorezcan una predisposición a arriesgarse, mientras que las actitudes correctas serán aquellas favorables a la seguridad, es decir, a no correr riesgos. Se presupone que las actitudes favorables a la seguridad serán aquellas que predisponen a comprender la existencia de unos riesgos, así como a comportarse de manera adecuada a unos procedimientos preventivos para evitarlos. Estos procedimientos se habrán establecido después de haber identificado, estimado y evaluado unos riesgos mediante unos criterios científico-técnicos.

Análisis del comportamiento; Todo comportamiento humano está influenciado por su entorno social, familiar, laboral; para este caso se habla de un comportamiento laboral el cual es influenciado por su entorno social, la influencia de realizar las labores de manera rápida queriendo ser el primero puede ser un influenciado del comportamiento como dice una de las Teorías del comportamiento humano por nuestro humanista "Abraham Maslow (1908–1970) en su obra "Motivations and Personality" o Motivación y Personalidad" el cual basa las necesidades de las personas en sus deseos más internos además " Sostiene que puede aplicarse tanto en la vida familiar, como en el trabajo, o cualquier otra actividad humana."(P,1.)

Un colaborador puede también tener conductas de comportamiento aisladas del grupo de trabajo y seguir o no de manera autónoma las normas de la empresa, depende en gran manera de la autoridad ejercida por su superior.

Por otro lado existen colaboradores con comportamientos conflictivos cuyas características suele reflejarse con más ahínco en empresas que no cuenten con una organización bien estructurada, y que conlleve a relaciones de rose entre pares debido a estas situaciones se hace importante que la empresa realice un manual de funciones específico, tenga un cronograma de trabajo específico y claro el cual se pueda divulgar y publicar en toda la empresa.

Algunas de las características que tienen las personas conflictivas dadas por autores anónimos (, "s.f.):

- Conducta espontánea, la cual depende de las motivaciones genéticas o de los imperativos culturales de mayor influencia en el momento.
- Conducta racional, basada en un objetivo predeterminado, y que requiere de tiempo, esfuerzo y autodisciplina.
- Conducta egocéntrica, en esta es una prioridad los intereses individuales a los del grupo, compone una forma natural y típica de actuar con el fin de dar predilección a pretensiones propios y satisfacer necesidades individualistas, por lo que se hace de un imperioso y necesario su acomodación a este modo de comportamiento es racional o se trata de la

supervivencia, no obstante, se convierte en obstáculo si la satisfacción de necesidades se busca a través de la acción de los demás.

- Conducta radial, armoniza las necesidades particulares con los objetivos de los demás, a fin de obtener los beneficios que se requieren por grupo, así logrando una proporción entre la motivaciones y requerimientos personales con las necesidades y expectativas de los elementos del entorno, produciendo una situación reversible de correspondencia de interés.

La actuación egocéntrica a nivel superior jerárquico a la larga conduce al fracaso, en tanto que la radial permite la reciprocidad de interés.

La empresa Fiberglass Colombia busca mediante la gerencia ha generado normas de comportamiento formal para cada puesto de trabajo dando a conocer mediante el reglamento interno de trabajo la escala de faltas leves, graves; lo que permite mejorar ciertas conductas de los trabajadores por ejemplo el tema de roles y responsabilidades.

➤ Entorno social

Autores anónimos (, "s.f.), nos hablan sobre el entorno del individuo dentro de una organización lo constituyen todos los elementos, grupos y clima de la organización que lo rodean, conformado por las predisposiciones o actividades sociales que determinan la imagen del comportamiento individual. Este entorno establece en los grupos una serie de

interrelaciones que tienden a su aproximación y cohesión, o a comportamientos conflictivos. Para concluir, el entorno externo de la empresa determina el comportamiento general del grupo considerado como un todo.

➤ El clima de la organización

Autores anónimos (, " "s.f.), se determina el sentido de las fuerzas producidas en su seno. Un clima favorable genera fuerza a tractivas que procuran la cohesión del grupo y favorecen la cooperación, la moral y la eficacia. Un clima negativo favorece las tensiones y conflictos, origina fuerzas disgregadoras y antagónicas, la creación de un clima adecuado es una condición necesaria para poder establecer estructuras eficaces.

No obstante, de las relaciones interpersonales surge una serie de dependencias, principales son de poder o dominio como consecuencia de la asignación de responsabilidades y asignación de trabajos en valor funcional. Dicha relación produce una lucha de poder que al final es dirimida por la organización.

Otra dependencia es la de autoridad, determinada por las delimitaciones y capacidad del mando, así como por el grado de preparación del individuo, el poder y la autoridad son diferentes; cuando aquél fluye en sentido contrario a la autoridad, el conflicto es inevitable.

➤ La interrelación

Autores anónimos ("", ""s.f.), la interrelación con el entorno crea situaciones de competencia y de intercambio negativo cuando conduce a situaciones conflictivas en las que el individuo se siente perdedor frente a los demás, esta misma situación se proyecta a los grupos cuando uno de ellos resulta perdedor, aunque también crea una fase positiva como es su cohesión del mismo cuando el conjunto triunfa. Así de la interrelación de los integrantes del grupo y del sujeto con el entorno, nace una serie de situaciones conflictivas cuyo resultado predisponen comportamientos negativos e irracionales durante una jornada laboral. Esto es un disfuncionamiento humano en la organización, causa del posible accidente laboral. *Seguridad industrial un enfoque integral*, Ramírez, (2005,) ("sf.") pp51.

➤ La empresa Fiberglass Colombia como sistema socio técnico

Los más recientes modelos de prevención consideran la organización como un sistema socio técnico. En este sistema se distinguen dos subsistemas, el social y el técnico, que están conectados entre sí, y que además están sometidos al influjo de variables provenientes de un determinado medio ambiente, tanto físico como de la organización. El subsistema técnico incluye todos aquellos componentes relacionados con las condiciones materiales del trabajo, y el subsistema social involucra todos aquellos relacionados con las personas que componen la empresa, los dos subsistemas interactúan para lograr un interés común, que suele estar

comprendido por la combinación de varios objetivos parciales interrelacionados (eficacia, productividad, calidad, seguridad, bienestar) cuyo equilibrio a veces tienen una base conflictiva.

Una óptima gestión de riesgos debería contemplar, a la vez que una intervención sobre aspectos materiales y ambientales, una intervención sobre el subsistema social de la empresa. En el tema que nos ocupa lo que interesa es establecer unos procedimientos preventivos que sean correctamente cumplidos por los trabajadores. Es decir, hay que conseguir que los actos de los trabajadores se adecuen a los requerimientos de dichos procedimientos.

➤ Actitudes correctas y comportamientos adecuados

En una intervención sobre el subsistema social de la empresa cobran especial relevancia los comportamientos de los trabajadores, los cuales son función, básicamente, de la interrelación de unas determinadas actitudes y de unos determinados contextos laborales.

Las actitudes pueden considerarse como una especie de esquemas o patrones mentales desde los que el individuo percibe e interpreta el mundo. Estos patrones se configuran con elementos cognitivos y afectivos (conocimientos y sentimientos) que el individuo va

incorporando a través de la experiencia a lo largo de su vida. Por ello, aunque sean relativamente estables, van variando con el tiempo.

En la tesitura de una intervención en la empresa, hay que tener en cuenta que las personas no cambian voluntariamente de actitudes, ya que uno no puede decidirse a modificar una cosa de la que no es consciente. Por definición, con gran dificultad las personas pueden pensar que sus propias actitudes son equivocadas. Tiene que ser un espectador quien juzgue tal cosa. Dialogar de cambio de actitudes incluye, en primer lugar, la existencia de unas personas con unos comportamientos determinados y, en segundo lugar, de otras personas que califiquen a aquellas como incorrectas o impropias en relación a un juicio que consideran válido.

En el perímetro que aquí se trata, las actitudes erradas serán aquellas que beneficien una tendencia a arriesgarse, mientras que los comportamientos correctos serán aquellos propicios a la seguridad, es decir, a no correr riesgos. Se acepta que las actitudes favorables a la seguridad serán aquellas que persuaden a comprender la existencia de unos riesgos, así como a comportarse de manera conveniente a unos procedimientos preventivos para evitarlos. Estas ordenamientos se habrán definido después de haber identificado, estimado y evaluado unos riesgos mediante unos criterios científico-técnicos.

Hay que tener en cuenta que muchas veces estos criterios científico-técnicos no coincidirán con los criterios de sentido común que hace servir el trabajador para interpretar la realidad.

➤ Identificar actos seguros

En primer lugar, se deberá comprobar la existencia de presuntos comportamientos arriesgados (o actos inseguros) en los trabajadores en la empresa. Normalmente estos comportamientos constituirán violaciones manifiestas de los procedimientos de trabajo seguros. Para ello se puede utilizar la técnica de las observaciones planeadas. La observación del trabajo es una técnica, complementaria a la inspección de seguridad, que sirve para comprobar si el trabajo se realiza de forma segura y de acuerdo a lo establecido.

Para una mayor efectividad, es imprescindible que las observaciones del trabajo formen parte del sistema de gestión de los puestos de trabajo, y para ello han de ser debidamente planeadas, organizadas y evaluadas. Se trata de una técnica muy sistemática y desarrollada, y fácilmente aplicable.

➤ Consciencia del riesgo

En segundo lugar, se habrá de averiguar si dichos comportamientos arriesgados se adoptan de manera consciente o inconsciente. Lo más probable es que aparezcan comportamientos de los dos tipos, en cuyo caso habrá que distinguir cuáles tienen lugar de una manera o de otra. Si se cometen actos inseguros de manera inconsciente significa que la

apreciación de riesgos que espontáneamente efectúa el trabajador no coincide con el que ha hecho la empresa. Es decir, no percibe la realidad en el mismo sentido en que la han determinado los criterios científico-técnicos de la empresa. En este caso se trata de una cuestión que hunde sus raíces en la configuración de la visión del mundo que tiene el trabajador, es decir, se trata de un problema de actitudes, centrado básicamente en sus aspectos cognitivos. En cambio, hacerlo de manera consciente significa que el trabajador percibe e interpreta los peligros y el riesgo en el mismo sentido que lo han hecho los análisis técnicos de la empresa, pero que, a pesar de ello, decide no hacer uso de los medios preventivos que se le han propuesto. En este caso se trata básicamente de un problema de comportamientos que tiene su base en el sistema de relaciones sociales de la empresa y en los aspectos afectivos de las actitudes.

➤ Evaluación científico técnica y evaluación del trabajador

Para saber si el trabajador es consciente o inconsciente de los riesgos que corre habrá que analizar el proceso de Evaluación de Riesgos que ha realizado la empresa y compararlo con la evaluación que hace el trabajador. En el caso de que éste ya sea consciente de los riesgos que corre, pero aun así continúe adoptando actos inseguros, habrá que pasar a analizar el proceso de Establecimiento de las Medidas y Procedimientos de Prevención. (Mejora de salud y seguridad en el trabajo, Geoff , Taylor, Easter, Hegney 2006, ('s,f'))

El análisis desarrollado en esta investigación permitirá proporcionar una comprensión de por qué se produce el comportamiento y facilitará el diseño de intervenciones en beneficio de la conducta.

5.3 Marco legal

Para el presente proyecto de investigación se determina la normatividad Colombiana vigente relacionada con los actos inseguros la cual nos permite idéntica herramientas que mejoren la calidad de vida de los trabajadores, lo que permitirá generar grandes beneficios en la prevención de riesgos, enfermedades laborales, psicológicas, comportamentales ; brindar ambientes sanos de trabajo y seguros; el ministerio de trabajo ha expedido el decreto único del sector trabajo el cual considera relevante generar acciones correctivas, acciones de mejora, acciones preventivas, amenazas, riesgos, y condiciones de trabajo que puedan ser inseguras para el trabajador contratista, directo o en misión, los parámetros se encuentran en el (Decreto No. 1072 de 2015) – Ministerio de trabajo.

El (Decreto No. 1072 de 2015) –establecido por el ministerio de trabajo en su (Artículo 2.2.4.6.24)., *Medidas de prevención y control*. Pp. parágrafo 4, el cual nos habla de las obligaciones que tiene el empleador para con sus trabajadores, quien debe corregir condiciones inseguras que se presenten en el lugar de trabajo, de acuerdo con las condiciones específicas y riesgos asociados a la tarea.

La (Resolución 1401 de 2007)- establecida por el ministerio de la protección social, permite identificar e investigar los accidentes e incidentes de trabajo, haciendo responsables tanto al trabajador o a la empresa por generar conductas inseguras, cabe resaltar que una conducta es un acto subestandar en el que intervienen la fuente, el medio y el trabajador, y es allí donde se determina el grado de responsabilidad civil, penal, administrativa o solidaria que la empresa o el colaborador puedan tener.

Entre las causas enumeradas en la Resolución 1401, (2007) de su Capítulo 1 artículo 3 PP. 1., *Causa son inmediatas*: - "Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto; por lo general son observables o se hacen sentir. Se clasifican en actos subestándar o actos inseguros todo comportamiento que de paso a la ocurrencia de un accidente o incidente.

El ministerio de la Protección Social a través de la Pontificia Universidad Javeriana, la subcentral de seguridad social y riesgos profesionales generaron un instrumento llamado Batería de riesgo psicosocial, el cual ha sido publicado desde el año (2010) y tiene por objeto servir de herramienta evaluadora de la conducta a todos los empleados de la empresas independiente de su tipo de contratación, es reconocida por su legislación nacional vigente (Resolución 2646 de 2008). Para Fiberglass Colombia es relevante analizar las conductas de los trabajadores la cuales intervienen en temas de conducta, la

batería permite no solo revisar las base de datos SMAT que tiene la empresa si no el trabajar en temas más profundos y que nos llevan a resolver el porqué de la conducta, retoma además elementos *de demanda, control y apoyo social*; A partir de estos modelos se identifican cuatro dominios que agrupan un conjunto de dimensiones que explican las condiciones intralaborales. Las dimensiones que conforman los dominios que actúan como posibles fuentes de riesgo (Villalobos, 2005).

Es a través de estas herramientas que se realiza la identificación y valoración de los factores de riesgo psicosocial expuesto en una empresa, entre los dominios considerados están: - demandas del trabajo - control y autonomía - liderazgo y las relaciones sociales - recompensa.

Fiberglass Colombia, ha generado una herramienta sistemática la cual permite alimentar datos de las conductas por diferentes medios entre los que se involucran a las personas. Entre los métodos utilizados se tiene la observación de conductas, la reacción de respuesta, métodos que nos permiten verificar si existen en las personas procesos mentales surgidos por la labor explícita realizada. La NTP 415 (1996), *actos inseguros en el trabajo*, Norma generada por el ministerio de trabajo y asuntos sociales de empañá hacen hincapié en las conductas de los trabajadores " Actitudes correctas y comportamientos adecuados" entre las actitudes los comportamientos de los trabajadores es la que cobra mayor

relevancia y su función, básica, es la interrelación de determinadas actitudes y contextos laborales. Actitudes que pueden considerarse esquemas o patrones mentales desde los que el individuo percibe e interpreta el mundo. Estos patrones se configuran de manera cognitiva y afectiva a través de los conocimientos y sentimientos que el individuo va incorporando a su experiencia. Por ello, aunque sean relativamente estables varían con el tiempo.

En las intervenciones que realice la empresa se debe tener en cuenta que las personas no cambian voluntariamente de actitudes.

Las NTP son guías de buenas prácticas, las cuales nos indican que no se debe cambiar una cosa de la que no se es consciente, por definición, difícilmente alguien puede pensar que sus propias actitudes son equivocadas. Tiene que ser un observador quien juzgue tal cosa.

Hablar de cambio de actitudes supone, en primer lugar, la existencia de unas personas con unas actitudes determinadas y, en segundo lugar, de otras personas que juzguen a aquellas como incorrectas o inadecuadas en relación a un criterio que consideran válido. En el ámbito que aquí se trata, las actitudes erróneas serán aquellas que favorezcan una predisposición a arriesgarse, mientras que las actitudes correctas serán aquellas favorables a la seguridad, es decir, a no correr riesgos. Se presupone que las actitudes favorables a la seguridad serán aquellas que predisponen a comprender la existencia de unos riesgos, así como a comportarse de manera adecuada a unos procedimientos preventivos para evitarlos.

Estos procedimientos se habrán establecido después de haber identificado, estimado y evaluado unos riesgos mediante unos criterios científico-técnicos. Hay que tener en cuenta que muchas veces estos criterios científico-técnicos no coincidirán con los criterios de sentido común que hace servir el trabajador para interpretar la realidad". (ESPLUGA, 1990)

Teniendo en cuenta esta norma se generarán programas de capacitación que influirán en la población trabajadora de Fiberglass Colombia, para evitar comportamientos inseguros en sus sitios de trabajo.

5.4 Marco histórico

El trabajo es la actividad principal del ser humano para satisfacer las necesidades biológicas, en la ejecución del mismo, han aumentado los riesgos y/o eventos laborales, debido principalmente a la materia prima que es usada en el proceso productivo, al tiempo está expuesto durante la jornada laboral y las maquinas que se utilizan para la realización de las actividades.

Debido a lo anterior, en el *siglo XVIII con la revolución Francesa (1789-1799)*, los trabajadores se empiezan a unir en movimientos sociales destinados a resguardar los artesanos, como base económica de la época, se consideró como una medida de presión a los empleadores, ayudados por los medios masivos de comunicación; los empleadores se vieron en la necesidad de establecer medidas tendientes a evitar los accidentes de trabajo, naciendo de esta manera la Higiene en el Trabajo (Cavassa, 2005)

Las operaciones iniciales consistieron en ejercer un control técnico enfocado a reducir las condiciones inseguras dentro del ambiente de trabajo. A pesar de los esfuerzos, los eventos siguieron ocurriendo, llegando a reflexionar que el ser humano tenía una intervención decisiva de los mismos.

Con esta premisa, los análisis se orientaron en una nueva etapa a batallar contra los actos inseguros mediante el conveniente adiestramiento y supervisión del factor humano. Los resultados de esta acción se convirtieron en una disminución del número de eventos laborales.

En esta etapa, una vez establecida la importancia de los actos inseguros, se observó que son propiciados por factores tanto hereditarios, como ambientales, de aptitud y actitud, siendo necesario incrementar la educación, disciplina, responsabilidad, concientización de necesidad de higiene y elaboración de exámenes que permiten descubrir el estado de salud físico del trabajador.

En esta misma etapa se continúa ejerciendo un control técnico de los actos inseguros y el medio ambiente, juntando una serie de esfuerzos que nos permitan disminuir los riesgos y accidentes de trabajo.

Heinrich, (1931) Realizo investigaciones con el fin de verificar la relación entre los accidentes con daños a la propiedad y accidentes con lesiones incapacitantes.

(Tavares, (2016), concluye que siempre hay una causa anterior que justifica un comportamiento, aduce además ocasionando incidentes y accidentes -con lesiones graves o leves.

Heinrich durante su estudio comparó las causas de los accidentes responsabilizando a la personalidad, negligencia para realizar la labor, y las condiciones físicas del contexto laboral, todas en común generan un accidente laboral.

Weaver, Adams, (1970) agregan a la teoría de Heinrich, controlar los actos inseguros “*ficha negra del domino*”, ya no importarían los atavismos, el medio social ni incluso los defectos personales. El modelo de estos aportantes, sugiere la necesidad de una filosofía de trabajo donde se integre la prevención de accidentes a la actividad de administrar. Adams señala que las causas de los problemas de seguridad y los accidentes se han visto como fallas de los empleados, de su capacidad, destreza o entrenamiento, y no como un problema administrativo.

5.5 Marco conceptual

De acuerdo con el enfoque de los diferentes tipos de investigación se ha definido desarrollar en este análisis una investigación de campo que nos ayudara a comprender y resolver la necesidad que tiene la empresa Fiberglass Colombia de conocer los comportamientos más frecuentes de sus trabajadores en la praxis laboral reconociendo las conductas inseguras generadas por el trabajador, utilizando la herramienta SMAT.

Se dice que un acto inseguro es toda actividad basada en el comportamiento que el hombre realiza en relación con el entorno que lo rodea (social y ambiental) haciendo uso de sus facultades racionales, conscientes e inconscientes.

El comportamiento inseguro depende en gran manera de las decisiones que tomen las personas en el momento de desarrollar su labor, de sus hábitos adquiridos durante su experiencia, lo que puede ocasionar un peligro para la propia persona y/o para las que le rodean.

En las personas es clave su:

Consciente: actos que se realizan de forma voluntaria y con reconocimiento de repercusiones.

Inconsciente: Todos los seres humanos desarrollan una acción de acuerdo a la cantidad de veces que la repita y el resultado de ella es un hábito positivo o negativo tanto para él o su entorno.

Se describen algunas de las causas que pueden ocasionar un comportamiento inseguro desconocimiento del riesgo, baja percepción del riesgo, baja concentración en el trabajo, falta de planificación de la tarea, prisa y exceso de confianza ((Dupont, 2013) (p, "sf").

La SBC es una herramienta de gestión basada en la observación de las conductas seguras en el lugar de trabajo y cuya finalidad es reforzar y mejorar el desempeño o comportamiento seguro de todos los componentes de una organización. Los hechos inseguros se consideran causa del 90% de los accidentes y no las condiciones de los mismos. Sin embargo, muchas veces el enfoque se da más en las condiciones que en los hechos (Insurance, 2015)(p, "sf").

El grupo Saint-Gobain multinacional francesa a la que pertenece Fiberglass Colombia gestiona los actos inseguros con la herramienta de gestión preventiva SMAT programa de seguridad autónoma o proactiva, con esta herramienta Fiberglass ha logrado grandes resultados en cambio comportamental inmediato e individual a través del convencimiento de las personas en una charla reflexiva y de compromiso.

Sin embargo, no se han realizado análisis globales de estos comportamientos para establecer acciones colectivas para lograr autonomía en la conducta segura.

Para el análisis a desarrollar se tendrá en cuenta que de acuerdo con el estándar de seguridad de Saint-Gobain SMAT las acciones pueden clasificarse en 6 categorías de observación:

1. Herramientas y equipo:

¿Herramienta o equipo correcto de trabajo?

¿Se usa correctamente?

¿Se usa en condiciones de seguridad?

¿Se aplica el Estándar de seguridad en máquinas?

¿Los vehículos, escaleras, estanterías, equipos de elevación, equipos eléctricos, equipos contra incendios, sistemas de presión y las instalaciones de almacenamiento están en el nivel requerido?

¿Están todas las demás condiciones del puesto de trabajo, incluidas las relativas a las instalaciones para los trabajadores, en un buen estado?

2. Procedimientos y normas:

¿Los procedimientos son apropiados para el trabajo?

¿Los procedimientos se conocen/entienden/siguen?

¿Se respetan las normas sobre conductores y peatones?

¿Existe un acceso seguro al equipo, vías de acceso y pasamanos?

¿Los permisos de trabajo se utilizan correctamente?

¿Existe señalización de seguridad, información e instrucciones adecuadas en el centro

3. Limpieza / 5S:

El método 5 s Inicio inició en Toyota en los años, Anomino ('s,f'),(1960) 5s es un programa que comprende conceptos de origen Japonés Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke (Clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y mantener) y que hacen parte integral de los procesos de mejoramiento continuo.

¿Existen problemas de almacenamiento, posibilidad de tropezar o patinar?

4. EPP: Elementos de protección personal

¿Se están utilizando los EPP? (ojos y cara, oídos, cabeza, manos, brazos, pies y piernas, tronco, sistema respiratorio, ropa apropiada)

¿Se llevan correctamente?

¿Están en buenas condiciones?

¿Tienen un almacenamiento y mantenimiento correctos?

¿Existen fallos durante su uso o se hacen excepciones con las normas?

¿Existen normas claras, conocidas por todos y aplicadas?, ¿Las normas son pertinentes?

5. Reacción del personal:

¿Se colocan sus EPP?

¿Cambian su posición?

¿Reorganizan el trabajo?

¿Detienen el trabajo?

¿Implementan los sistemas de seguridad (aislamiento, etc.)?

6. Posición de las personas:

¿Existe la posibilidad de golpear o ser golpeado por la caída de objetos, vehículos, etc.?

¿Existe la posibilidad de quedar atrapado?

¿Existe la posibilidad de caerse?, ¿Existe la posibilidad de estar bajo temperaturas extremas/contacto eléctrico, polvo/humo inhalable?

¿Qué puede decir sobre posturas, elevación, torsión, movimientos repetitivos, lesiones, manipulación manual? (Saint-Gobain, (2012)

6. Marco metodológico de la investigación

Este informe busca comunicar principalmente aspectos de conductas que dieron origen a la investigación, planteada por usuarios internos y externos de la empresa Fiberglass quienes pusieron a prueba la investigación, metodología de observación, generando un alcance cuantitativo a todos los empleados. Para la recolección y análisis de datos; se utilizaron entre otros las siguientes herramientas y metodologías:

- Observación, encuesta, experimentación, método cuantitativo correlacional y experimental el cual faculta técnicas para la obtención de información a participantes y no participantes, la realización de entrevistas directas y no directas, cuestionarios cerrados, muestreo empírico, analítico, probabilístico generando un resultado correlacional e inferencial (univariable, bivariable, multivariable). Lo más relevante de nuestra investigación sin duda alguna es la metodología analítica y cuantitativa mixta, la cual no solo busca comunicar aspectos de la conducta, sino su origen, el porqué de estas conductas, sus propiedades, características reconociendo así el perfil de las personas o grupos de personas objeto de análisis, dentro de estos estudios se selecciona una serie de cuestiones y se mide o se recolecta la información. Sabiendo que los estudios de carácter analítico permiten a quienes toman decisiones sacar deducciones sobre sus clientes, competidores, mercados objetivos, factores ambientales, así como algunos otros fenómenos de interés. La investigación descriptiva por sí misma, no resuelve el porqué de un problema de investigación, sin

embargo, los insumos que genera permitirán indicar a quienes deban tomar decisiones cuáles deben ser las acciones a tomar reconociendo con mayor facilidad el perfil de la persona y el porqué de sus conductas.

- El paradigma de esta investigación es de perspectiva naturalista, también llamado interpretativo, cualitativo, fenomenológico o humanista. El paradigma es de este tipo porque su interés específico es comprender las causas de los comportamientos inseguros que se presentan en Fiberglass, en la cual la relación que influyen entre los factores son subjetivos debido a que un comportamiento inseguro puede deberse a diversidad de causas, entendiendo al trabajador como un conjunto de pluralidad, étnica, social, cultural, religión, patrones conductuales preconcebidos, demográficos, etc. El propósito de esta investigación al ser naturalista es poder dar una explicación representativa del conjunto de empleados a cada una de las comportamientos inseguros para poder que confluyan en la prevención y promoción de los mismos, en este mismo paradigma existe una relación de causalidad en la interacción de diferentes factores, por lo tanto es importante ver al trabajador desde una perspectiva integral que justifique cada uno de sus comportamientos inseguros a fin de que se puedan realizar mejoras continuas, respetando cada una de las creencias, motivaciones y sensibilizando por qué se debe hacer las actividades de trabajo de cierta forma para ocasionar en el trabajador una responsabilidad en la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El tipo de estudio de la presente investigación es de enfoque mixto (cualitativo – cuantitativo), es cuantitativo porque se apoya de la estadística debido a que la salida de información de la herramienta SMAT (tiene cobertura de toda la población laboral) es de este tipo y a la vez es cualitativo, porque a raíz del histórico estadístico se busca analizar y

priorizar desde el contexto natural, en el momento que sucede, interpretar los comportamientos de acuerdo al significado que tienen para las personas implicadas, en este caso para los trabajadores. Por ser un estudio de enfoque mixto, se requiere además de los históricos estadísticos, observaciones, entrevistas y experiencia personal que describan la rutina y situaciones representativas que se presentan en el desempeño laboral de los trabajadores, con el fin de comprender inicialmente a través de la relación entre diferentes factores como lo son los patrones sociales, culturales, étnicos, conocimientos preconcebidos y recomendar finalmente de una manera efectiva el porqué de cada uno de los comportamientos inseguros de la empresa.

El método de investigación es explicativo - descriptivo, ya que existen varias teorías previas que se aplican a nuestro problema de investigación.

Los estudios explicativos van más allá de la descripción, están dirigidos a responder las causas por las que ocurren los eventos físicos o sociales en este caso busca responder a las causas, al porque ocurren comportamientos inseguros en la empresa a estudiar que pueden provocar accidentes o enfermedades laborales.

Es un estudio descriptivo, porque busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos etc., que se han sometido a análisis y consiste en describir un fenómeno o situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia determinada. Este tipo de estudio permite de finir dos variables sus causas y los riesgos; y describir cuales son las

características principales de cada una de ellas, las cuales son el fenómeno de interés de esta investigación. Todo lo anterior se genera con la tabulación de los datos de la herramienta SMAT.

Ambos diseños nos permitieron describir y analizar las actividades que realiza la organización hacia la prevención de los comportamientos inseguros, a través del estudio de trabajo y factores de riesgo; para así conocer las principales causas de los comportamientos. Entre las fases más significativas se detallan:

6.1 Recolección de la información

Fuentes primarias: Base de datos EHS de Fiberglass Colombia, esta base de datos de Access fue creada por el ingeniero Matiz, (2008), Vicepresidente retirado de la organización con el objetivo de centralizar la gestión de las herramientas del sistema de Gestión de medio ambiente, salud y seguridad.

Base de datos que ha sido alimentada desde sus inicios (2008) un registro por formulario de las observaciones de comportamiento realizada por el grupo de observadores (gerentes y mandos medios) cada mes, detallando el tipo de comportamiento seguros e inseguros y su categoría, tomando como base la información estadística exportada desde la base de datos y su fuente alternas los observadores y alimentadores de la información. La herramienta SMAT.

Fuentes secundarias estadísticas de probabilidad.

Posterior a obtener la información de la fuente primaria SMAT, fue necesario revisar el listado activo de trabajadores, temporales y contratistas para poder tomar análisis solo aquellos trabajadores que continúan en la compañía, esto dado a que las acciones e intervención serán focalizadas por grupos homogéneos de comportamiento.

Fuentes terciarias Análisis y organización de la información.

Una vez organizada la información inicial fue necesaria separar las áreas de la compañía por grupos geográficamente referenciados, lo que permitió generar un análisis correlacional de la información, causas versus comportamientos generado desde la praxis diaria y su cultura organizacional de la población de Fiberglass Colombia S.A. De los colaboradores que participaron en la presente investigación siendo el 100 % de los trabajadores; específicamente, 246 empleados del centro de trabajo de Mosquera (Cundinamarca) y 45 empleados del centro de trabajo de Bucaramanga (Santander), contratados directamente por la empresa (Mosquera = 181; Bucaramanga = 25), temporales (Mosquera = 25; Bucaramanga = 4) y contratistas (Mosquera = 40; Bucaramanga = 16). A quienes se les realizó perfil de cargos, los participantes se dividieron en dos grupos focales. Los observadores y los observados; reconocidos en sus grupos de trabajo como: Observadores y observados.

Siendo el observador, responsable del SMAT (líder del SMAT): Personal de mando medio y gerencial que ha sido formado en técnicas de observación, identificación de riesgos, y negociación.

Al recordar que el SMAT es la fuente de información suministrada la cual llega a personas observadoras, esta información es retroalimentada por cualquier persona que trabaje en la planta: trabajador directo, trabajador temporal o en misión, contratistas o cualquier persona que preste algún servicio en Saint-Gobain.

6.2 Fases y métodos de recolección de la información objeto de estudio:

- Recopilación de la información de la herramienta SMAT
- Estratificación de los datos
- Análisis de la información

-Para la fase de recopilación se realiza un análisis cuantitativo de la información suministrada por la fuente – SMAT, el proporciona datos cualitativos y cuantitativos, la compañía tiene el registro de los comportamientos seguros e inseguros del personal operativo encontrados por los mandos medios en los últimos 10 años. Fiberglass Colombia S.A recopila esta información con el fin de implementar el programa de seguridad basado en el comportamiento, debido a la necesidad de detectar los comportamientos inseguros y aumentar el enfoque en cuanto a la Seguridad y Salud en el Trabajo como un objetivo estratégico de la organización.

-En la fase de estratificación de los datos se organiza la información de tal manera que se puedan separar por grupos de conductas los comportamientos de manera estadística para el posterior análisis.

La búsqueda en el sistema arrojó que los datos se encuentran clasificados en 6 categorías: Uso de EPP, posiciones y posturas, reacción de las personas, orden y aseo, uso herramientas, y normas y estándares. Las categorías no han sido tabuladas, analizados, ni interpretadas estadísticamente, que permita realizar un control efectivo y oportuno de los comportamientos inseguros.

- Durante la fase de análisis de la información se procedió a realizar un análisis e interpretación de la información a cargo del equipo para percibir el comportamiento inseguro de los colaboradores desde la perspectiva y relación de los procedimientos, operaciones y métodos de trabajo, hasta la parte cognitiva, conductual y psico-afectiva que pueden influir en los comportamientos inseguros durante la ejecución de las tareas. Cada profesional que compone el equipo realiza el análisis correspondiente arrojando una interpretación que dirija a conductas específicas para el cambio constructivo, es decir que se centre en la explicación de lo que se hace y el por qué se hace.
 - En la fase final, la generación de las recomendaciones, se realiza basado en la interpretación realizada por los profesionales, proponiendo programas y técnicas de intervención para mejorar los procesos de comportamiento, buscar factores externos para entender y mejorar el comportamiento, sensibilizar y motivar con consecuencias positivas la

conducta mejorando así la cultura organizacional y como consecuencia prevenir accidentes e incidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras.

Entre las recomendaciones realizadas esta la realización de la Batería de riesgo psicosocial resolución 2646 de 2008 la cual permitirá conocer causas y efectos de los comportamientos, profundizar en temas de liderazgo, autonomía, reconocimiento del grupo colaborador.

Será entre otras una herramienta sólida y avalada por el ministerio de trabajo, servirá además de profundización al análisis de la herramienta SMAT.

Otra de las recomendaciones generadas por lo profesionales el generar análisis de la herramienta SMAT colocándolo en un matriz DOFA, con tiempos prudenciales de 6 meses. Ya que tener información guardada por 10 años se vuelve en una herramienta obsoleta y no fiable para el trabajo general; además de que es mucho el tiempo que la empresa deja para generar acciones de mejora y de prevención.

Como tercera recomendación está el generar capacitaciones continuas sobre los comportamientos seguros en la fábrica, sensibilizar al grupo de trabajo sobre temas de responsabilidad, civil, solidaria, administrativa.

La empresa Fiberglass suministra los siguientes recursos físico, humanos y financieros:

Recursos Humanos: se cuenta con profesionales calificados y altamente competentes quienes han observado en el periodo evaluado las labores realizadas por los colaboradores de Fiberglass. Sus cargos cuentan con un perfil profesional, un manual de funciones específico el cual se encuentra identificado en la jerarquización de la compañía, con esto se puede concluir que los datos son confiables.

Recursos ofimáticos (programadores) y sistemáticos (SMAT) metodología de comunicación, impresoras, escáner, fotocopiadoras, video beam.

Espacios y tiempos disponibles: Fiberglass Colombia es consciente de la necesidad de identificar los grupos focos de conductas y por esto ha permitido generar espacios de análisis y ambientes propicios para realizar la investigación.

Mobiliarios acorde a cada una de las actividades que realiza la empresa, como ejemplo el personal de planta que cuenta con herramienta adecuadas de trabajo, elementos de protección personal, espacios amplios y ayudas mecánicas para la realización de las labores.

Dentro del estudio se segrego la información obtenida de la fuente primaria base de datos de SMAT, esta base de datos fue construida en el año 2008 por el vicepresidente de

planta de la compañía con el objetivo de llevar el registro de visitas SMAT y cada uno de los resultados de observaciones de comportamiento por empleado.

Ilustración 3.

Pantalla interfaz formulario SMAT Access Fiberglass Colombia

SAFETY MANAGEMENT AUDIT FORM										soporte: <input type="text"/>		Impresión smat 	
Ubicación		Nivel responsabilidad		Fecha		Auditor			Auditados				
M-CHOPPER		Gerencia Producción online		28/09/2018		Alvaro Castro Muñoz							
No. SMAT: 6156		Alcance: Esta actividad cubre desde el alistamiento de herramientas, cuchilla, permiso de trabajo hasta dejar habilitado el chopper para							Asociar operarios				
		tiempo inicio	tiempo finaliz	No. per obs	No. per cont	No. actos seg	No. actos inseg	No. cond. inseg					
		7:40 p.m.	8:10 p.m.	1	3	4	1	0					
ITEMS POSITIVOS: ACTOS POSITIVOS/CONDICIONES - DISCUSION													
No.	Quien	Que	Donde	Refuerzo del comportamiento					Categoria				
1	E			Se reporta como positivo que diligencian permiso de trabajo para cambio de cuchilla del chopper ya que esta tarea cuenta con 3 energías.					E				
2	E			Se remiten a la matriz de bloqueo, identifican los puntos a bloquear y lo hacen según procedimiento.					C				
3	E			Para esta actividad disponen de tres personas que conocen la labor e identifican los riesgos a que están expuestos.					E				
4	E			Usan los elementos de protección especificados para la tarea.					B				
*	0												
POSIBLES ACTOS/CONDICIONES INSEGURAS - DISCUSION (cuando se declaren CI deben ser evaluadas en exposición, probabilidad, consecuencia)													
No.	Quien	Fuente	Que	Donde	Acción			Responsable		Fecha tem		Cat	
1	E	AI	Peligro físico, riesgo de cortes en la mano debido a que el operario no usa los guantes anti corte especificados para la tarea.		Me comprometo a usar guantes anti cortes cada vez que realice la tarea de bajar y cambiar la cuchilla del chopper con el fin de disminuir riesgos de cortes en las manos.			MARTINEZ BERNAL YEISON LEONARDO		28/09/2018 fc: 29/09/2018		B	
		Seg										status <input checked="" type="checkbox"/>	
EVALUACION INICIAL DE RIESGO				probabilidad		consecuencia		RLI:					
EVALUACION FINAL DE RIESGO				probabilidad		consecuencia		RLF:					
*										fc:			
		Seg											

Fuente: (Fiberglass Colombia, 2008)

Una vez reunida la información, se utiliza las herramientas ofimáticas (intranet, matrices, diagramas, tablas estadísticas, lo que permitirá generar el paso a paso en la praxis diaria; logrando así nuestro objetivo principal evitar actos inseguros por parte de los empleados de Fiberglass.

Debido a que la muestra utilizada fue no probabilística, los resultados de este trabajo no pueden generalizarse a toda la organización, sino a los trabajadores operativos de la empresa.

En esta base de datos la compañía gestiona todas las herramientas que comprenden su cultura de seguridad.

Ilustración 4.

Pantalla interfaz cultura EHS Fiberglass Colombia



Fuente: (Fiberglass Colombia, 2008)

Ilustración 5.

Pantalla interfaz base de datos SMAT Access Fiberglass Colombia

MANEJO DE SMATS

The screenshot shows the 'MANEJO DE SMATS' interface. It features several sections:

- Left Panel:**
 - Ubicaciones
 - Secciones
 - Audidores
 - Audidores SMATS
 - tabla maestra personas
 - cubrimiento smats
- Central Panel:**
 - SMAT vigentes
 - Ingresar SMAT
 - modificar SMAT
 - SEGUIMIENTO PERIODICO
 - Priorizar condiciones inseguras
 - Informe resumen periodo con evaluaciones
 - smatsxauditorx año
 - smatsxauditorx año x mes
 - smatsxauditorx año x fecha
 - smatsxsección x actividad x mes
 - smat x labor x persona todos los años
 - smat x labor x persona x mes
 - smatsxauditado consolidado
 - smatsxsección consolidado
 - ultimo smat
- Right Panel (Filters):**
 - AI/CI
 - insegurox categoria
 - insegurox status
 - smatsx contrato
 - CONSULTAS X FORMULARIO
 - formulario/consulta smatsx auditor
 - formulario smats x periodo
 - CUBRIMIENTO DE SMATS
 - Cubrimiento x nivel resp
 - Cubrimiento x contrato
 - Hallazgos/planes por ubicación
 - Hallazgos/planes por zona
 - Hallazgos/planes por auditor
 - Hallazgos/planes por responsable
 - Hallazgos/planes por categoría
 - Smats por auditado
 - Smats por criterio
 - Smats por nivel responsabilidad

Fuente: (Fiberglass Colombia, 2008)

Teniendo en cuenta las diferentes categorías de observación definidas en el estándar de la empresa Fiberglass Colombia se generó una consulta la cual arrojó un número extenso de hallazgos donde se encontraban tanto condiciones inseguras como actos seguros e inseguros.

Se realizó una clasificación de la información y con esta se procedió al análisis y organización de la información por categoría.

Tabla 4.

Cronograma de investigación

 CRONOGRAMA DE INVESTIGACIÓN					VERSIÓN											
					01/07/2018											
OBJETIVO GENERAL				OBJETIVOS ESPECIFICOS												
Analizar las causas que interfieren en la praxis del comportamiento de los colaboradores de FIBERGLASS COLOMBIA, para que permita mejorar la cultura organizacional, prevenir accidentes e incidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras.				Analizar la base SMAT, la cual nos generara datos estadísticos cuantitativos y cualitativos más acertados.												
				Estratificar estadísticamente los grupos de comportamiento para poder priorizar cuales podrían ser las causales de conducta que pongan en riesgo a la compañía de sufrir eventos no deseados												
				Diseñar los programas que permitan mejorar el comportamiento en los empleados de la empresa FIBERGLASS COLOMBIA												
CRONOGRAMA 2018																
FASES	ITEM	ACTIVIDADES	ENTREGABLE	RESPONSABLE	jun-18		jul-18		ago-18		sep-18		oct-18		nov-18	
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Planteamiento del anteproyecto	1	Durante el desarrollo de la materia seminario 1 plantear lo que se sería el proyecto de investigación	Versión anteproyecto	Equipo												
	1	Visita a la planta para definir formato de información requerida	Listado de necesidades	Equipo												
Recopilación de la información de la herramienta SMAT	2	Recepción de la información	Primera data en excell y descarga de estandar de la pagina web de la compañía	Nancy Ramirez												
	1	Limpieza de datos, sacando lineas vacias, personal retirado y actos no aplicables para el estudio	Data organizada	Andres parra												
Estratificación de los datos	2	Definición de categorías de conducta para separar los datos	Archivo clasificado	Equipo												
	3	Separación por grupos de conductas los comportamientos de manera estadística para el posterior análisis, para esto es necesaria la lectura de cada conducta.	Archivo estratificado	Equipo												
Análisis de la información	1	Análisis e interpretación	Estadística	Equipo												
	2	Se grafican los resultados	Graficos	Lilian Fonseca												
	3	Se realizan conclusiones de la investigación	Informe	Equipo												
	4	Se documenta el informe de la investigación	Informe	Equipo												

 CRONOGRAMA DE INVESTIGACIÓN					VERSIÓN					
					01/07/2018					
OBJETIVO GENERAL				OBJETIVOS ESPECIFICOS						
Analizar las causas que interfieren en la praxis del comportamiento de los colaboradores de FIBERGLASS COLOMBIA, para que permita mejorar la cultura organizacional, prevenir accidentes e incidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras.				Analizar la base SMAT, la cual nos generara datos estadísticos cuantitativos y cualitativos más acertados.						
				Estratificar estadísticamente los grupos de comportamiento para poder priorizar cuales podrían ser las causales de conducta que pongan en riesgo a la compañía de sufrir eventos no deseados						
				Diseñar los programas que permitan mejorar el comportamiento en los empleados de la empresa FIBERGLASS COLOMBIA						
CRONOGRAMA 2018										

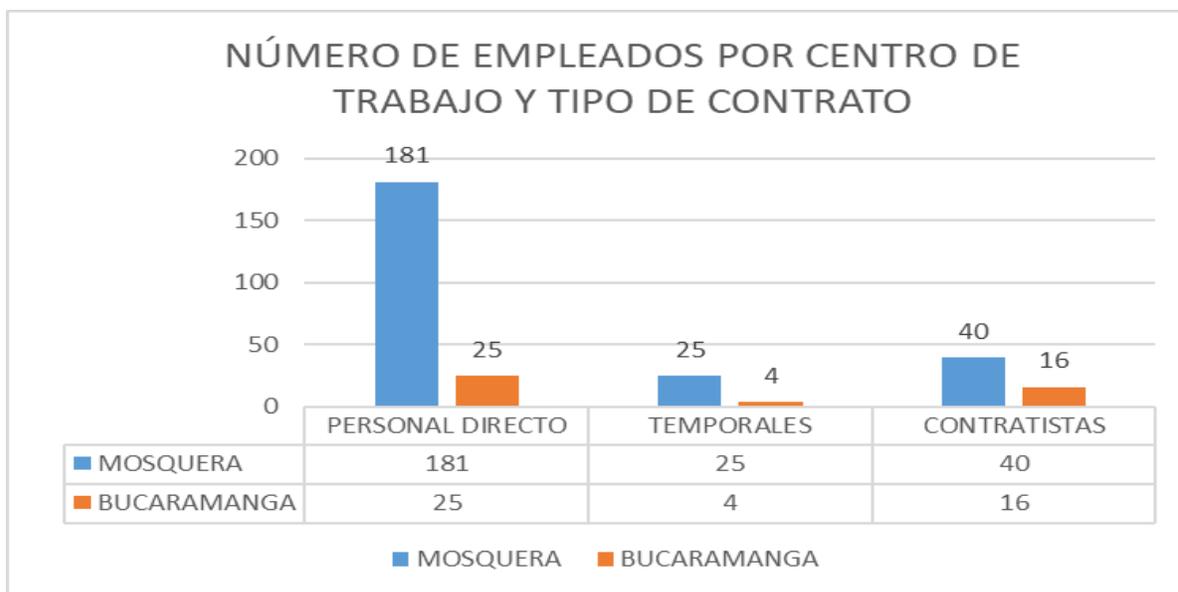
6.2 Análisis de la información

La forma de analizar la información se basa en instrumentos la herramienta SMAT a través de la organización e interpretación de los datos recopilados en la herramienta SMAT.

La originalidad de SMAT, es ser una herramienta para observación de comportamientos por parte de los mandos medios; por lo tanto, los datos en mayor proporción son de tipo cualitativo en forma de planes que se proponen con el fin de mejorar el comportamiento inseguro identificado en los empleados. Los datos cuantitativos son los siguientes:

Ilustración 6

Grafico empleados Fiberglass Colombia por tipo de contrato



Fuente: (Propia, 2018)

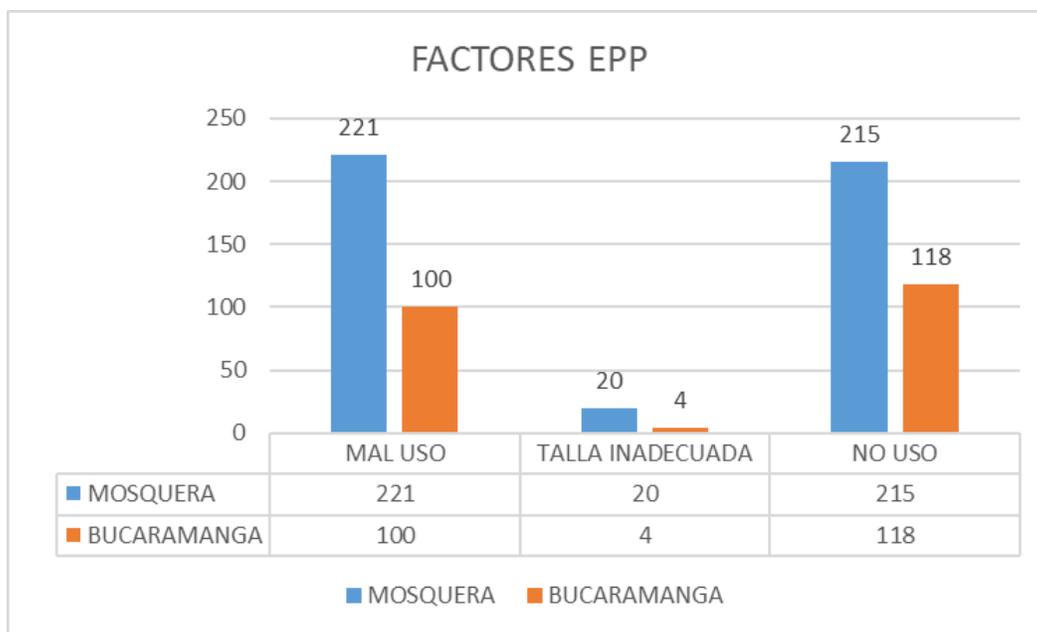
SMAT estructura la información de la siguiente manera: los comportamientos se registran en una base de datos y se clasifican en 5 categorías, la información que se evidencia a continuación corresponde al segundo trimestre del año 2018, se reclasifican de acuerdo a la homogeneidad en cada categoría.

La manera lógica y por etapas para el análisis de la información, es la siguiente:

1. Se ingresa los comportamientos inseguros de manera diaria por áreas de la organización, el responsable del ingreso es el mando medio a cargo de cada una de las áreas.
2. Una vez se hace el ingreso de la observación por el mando medio en cada una de las áreas, este lo ingresa a la herramienta SMAT, donde se consigna la fecha, zona (centro de trabajo), área, nombre de quién evidencia el comportamiento y nombre del actor del comportamiento, qué se evidencia, el plan propuesto para eliminar o mitigar ese comportamiento inseguro.
3. La herramienta SMAT sistematiza la información por categorías, siendo las categorías las siguientes: Uso de EPP, posiciones y posturas, reacción de las personas, orden y aseo y uso de herramientas.
4. La herramienta SMAT tiene una opción de salida de información en varios formatos como PDF, Excel, archivo plano, etc. Para el análisis de la información se requiere la salida de información en archivo de Excel, donde en cada hoja del archivo está la información por categoría de información, por ser la información de carácter cualitativo se clasifica en subcategorías que el analista de la información considera

- importante para mitigar o eliminar los comportamientos inseguros a través de planes de acción.
5. Cada categoría se analizó de acuerdo al que de cada situación evidenciada y siendo está clasificada en 1 de las 5 categorías.
 6. Se tabula y grafica la información de acuerdo a los pasos anteriores por cada una de las categorías, obteniendo lo siguiente:

Ilustración 7.

Grafico categoría uso de EPPs

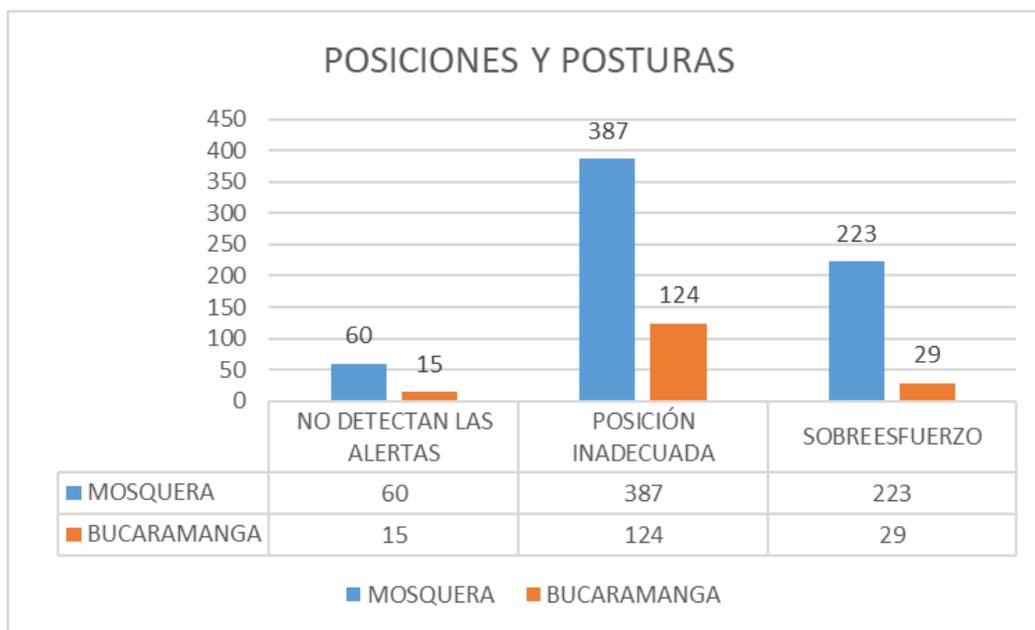
Fuente: (Propia, 2018)

- ❖ Los comportamientos inseguros en los que más incurren los trabajadores en la categoría de EPP son en el mal uso y no uso de los EPP durante la jornada laboral, para mitigar estos mismos se deben realizar capacitación de los EPP, con el fin de dar a conocer a los

empleados de Fiberglass Colombia de los riesgos a los que se ven expuesto por no dar un buen uso de estos.

Ilustración 8.

Grafico categoría uso de posiciones y posturas.



Fuente: (Propia, 2018)

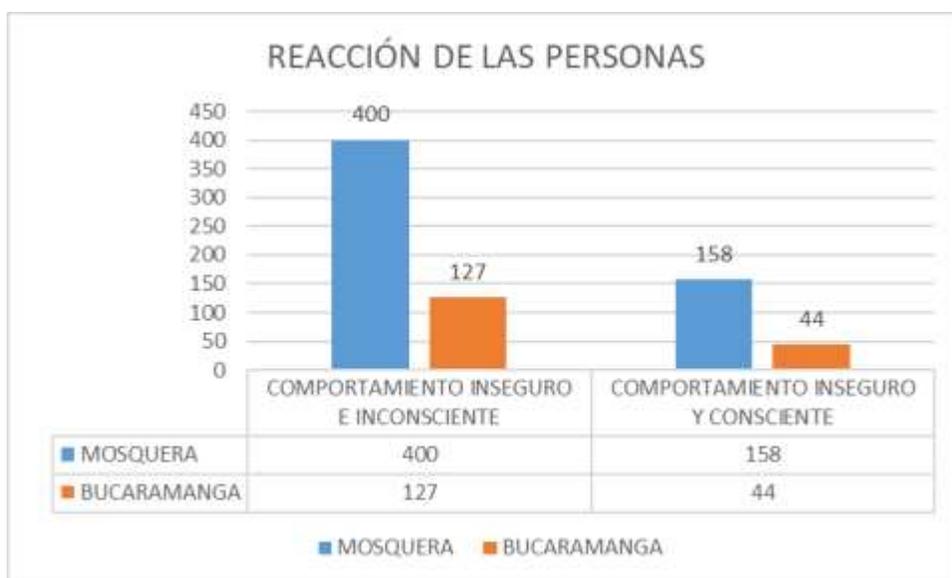
- ❖ Los comportamientos inseguros en los que más incurren los trabajadores en la categoría de posiciones y posturas son posición inadecuada, sobreesfuerzo. Durante la jornada laboral Las posturas de trabajo inadecuadas son uno de los factores de riesgo

fundamentales de los trastornos músculo-esqueléticos, y sus efectos abarcan desde problemas ligeros de espalda hasta incapacidades graves. Para mitigar los riesgos a los que se ven expuestos los trabajadores de Fiberglass Colombia se debe:

- Identificar y evaluar ergonómicamente los factores de riesgo
- Realizar una exhaustiva investigación de los accidentes de trabajo para detectar las causas. Propuesta de medidas adecuadas que eviten la repetición de los mismos y mejoren las condiciones de trabajo
- Desarrollar un programa de formación adecuado y específico para prevenir estos riesgos incluyendo, en especial, técnicas de manejo manual de cargas, con reciclajes periódicos.

Ilustración 9.

Grafico categoría reacción de las personas



Fuente: (Propia, 2018)

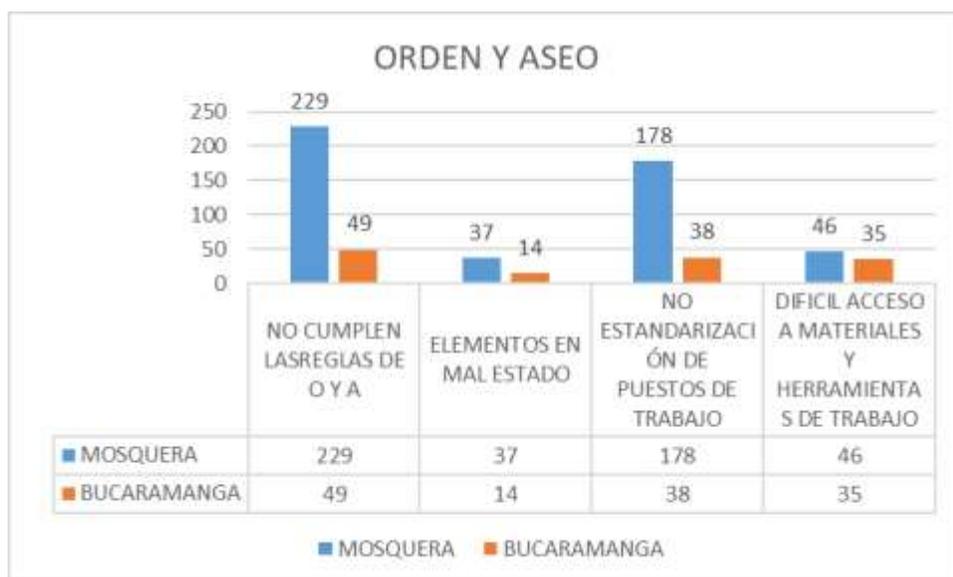
Los comportamientos inseguros en los que más incurren los trabajadores en la categoría de la reacción de las personas, son comportamiento inseguro e inconsciente y consciente, para mitigar los riesgos producidos por estas conductas de los trabajadores en la empresa Fiberglass Colombia se deben utilizar los programas de seguridad basada en el comportamiento.

Los programas de SBC se basan en observar el comportamiento real, tangible y observable de los trabajadores y esto incluye tanto observar lo que la gente hace como aquello que deja de hacer. La observación debe permitir diferenciar entre comportamientos seguros e inseguros.

El proceso de observación en un programa de SBC debe ser permanente, e incluir observaciones planeadas y no planeadas, se observan aquellos elementos tangibles, medibles, factores externos que afectan al comportamiento como la interacción social, la supervisión, la gestión directiva, el liderazgo...ya que estos factores pueden promover o aceptar comportamientos de riesgo y por tanto inseguros.

Ilustración 10.

Grafico categoría orden y aseo

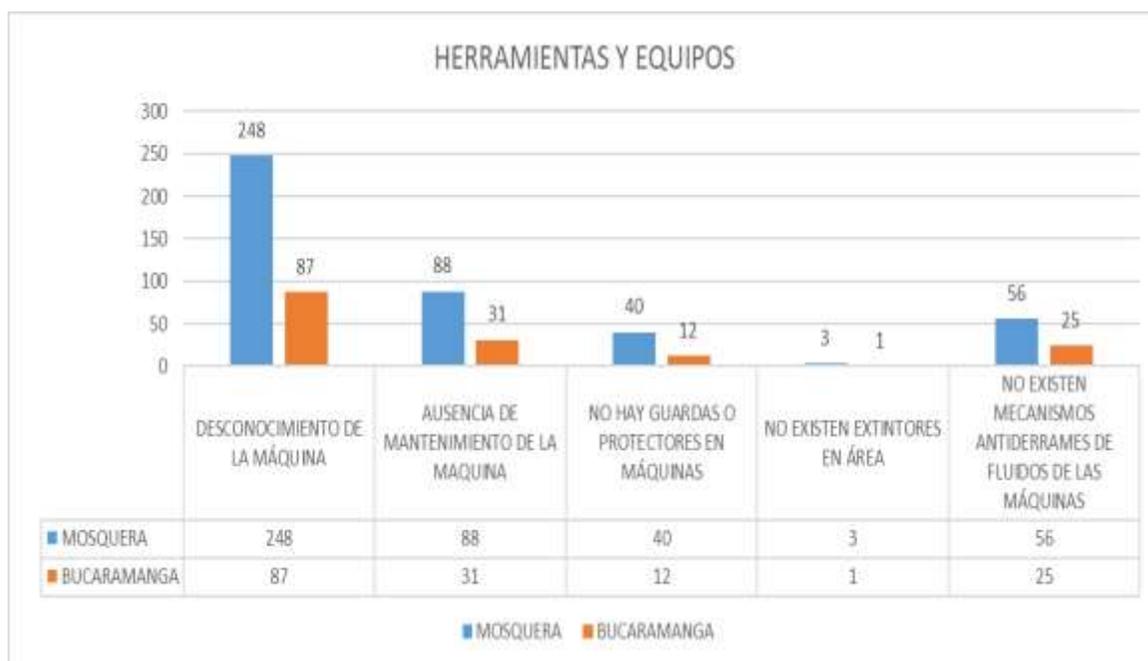


Fuente: (Propia, 2018)

Los comportamientos inseguros en los que más incurren los trabajadores en la categoría de orden y aseo, son el no cumplimiento de las reglas de O y A, no estandarización de puestos de trabajo para Uso de herramientas y equipos, para mitigar los riesgos a los que se ven expuesto los trabajadores de Fiberglass Colombia se deben realizar periódicamente capacitaciones, campañas de orden y aseo en los puestos de trabajo.

Ilustración 11.

Grafico categoría uso de herramientas y equipos



Fuente: (Propia, 2018)

Los comportamientos inseguros en los que más incurren los trabajadores en la categoría de herramienta y equipos, es el desconocimiento de la máquina que opera durante su jornada laboral, para mitigar los riesgos a los que se exponen por no tener el conocimiento adecuado para operar la máquinas, se deben realizar capacitaciones del uso de máquinas y entre del manual de funciones con el fin de dar un uso adecuado de las máquinas y así evitar accidentes de trabajo que se puedan ocasionar durante el desarrollo de la jornada laboral.

7. Resultados

Fiberglass Colombia, ha decantado los problemas de comportamientos inseguros para la muestra recogida del 100% de los trabajadores operativos de las sedes Mosquera y Bucaramanga quienes tienen actitudes que constituyen en irregularidades y condiciones de inseguridad para la compañía; lo que ha generado una constante supervisión de altos mandos quienes a través de la herramienta SMAT han podido consolidar hallazgos en A). Uso adecuado de Elementos de protección individual (EPP (Elementos de protección personal), el gráfico número 7 denota la tendencia al no uso de elementos de protección personal para la planta de Mosquera, mal uso 221 y no uso 215, para la planta de Bucaramanga el mal uso es por parte de 100 conductas y no uso 118.

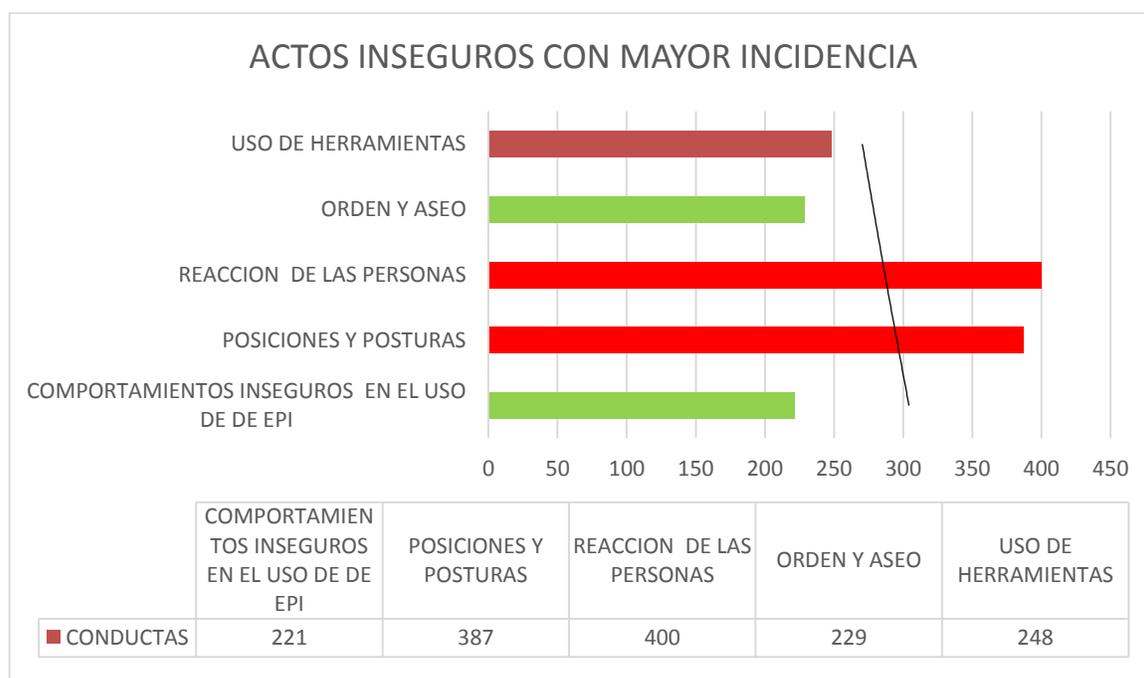
B). Riesgo Biomecánico por posturas y posiciones inadecuadas, debido a la alta demanda del trabajo se observa con mayor incidencia de posiciones inadecuadas a la planta de Mosquera con un No. De 387 conductas detectadas y que generan sobre esfuerzo 223, el no poder generar un control en el trabajador ha fomentado el aumento de incapacidades y posibles enfermedades laborales haciendo que las alarmas del SVE se activen, generando insensibilización en la población trabajadora y generando reacciones en cadena conscientes e inconscientes, lo que aumenta el estrés organizacional y el desmejoramiento del clima organizacional, a C). orden y aseo, siendo una detección de 246 conductas para la sede de Mosquera y 45 para la sede de Bucaramanga; se trabaja con el programa 5 S, no logrando los objetivos de Orden y aseo que desea la compañía, pues refieren que no siguen reglas de oro en temas de reciclaje, mal uso de

herramientas y no se apropian de su puesto de trabajo son entre otros los indicadores más altos 229 conductas 178 conductas, el desconocimiento de la máquina que opera su procedimiento y buen uso.

7.1 Análisis e interpretación de los resultados

Ilustración 12

Grafico Resumen de resultado.



Fuente: (Propia, 2018).

Tabla 5

Porcentaje de conductas por categoría

Categoría	# conductas	%
Reacción de las personas	2965	37%
Posición de las personas	1979	25%
Herramientas y equipos	1468	18%
EPPs	716	9%
Orden y Aseo	931	12%
TOTAL	8059	100%

Fuente: (Propia, 2018)

Para que la muestra sea representativa de las categorías más relevantes, se toma el 25% de los trabajadores que más han llevado a cabo comportamientos relacionados

Tabla 6

Trabajadores conductas relacionadas a orden y aseo

Orden y Aseo	#Conductas	%
	741	25%
<u>LEÓN CARDOZO CARLOS ALBERTO</u>	59	8%
<u>MARTÍNEZ BARBOSA RICARDO</u>	54	7%
<u>PULIDO PAVA DANIEL RICARDO</u>	41	6%
<u>LÓPEZ PÉREZ SIXTO JAVIER</u>	38	5%
<u>HERNÁNDEZ FUENTES GUSTAVO</u>	38	5%
<u>ALBARRACÍN PINEDA LUIS ANTONIO</u>	35	5%
ORTEGA MARTINEZ DANILO	33	4%
HINOJOSA DIAZ JORGE MARIO	31	4%
HERRERA AGUSTIN	31	4%
IBAÑEZ BENITO	31	4%
PÁEZ RODRÍGUEZ JESÚS ERNESTO	28	4%
BELTRÁN BUSTAMANTE ISAAC ENRIQUE	28	4%
BUSTAMANTE CEPEDA JORGE ELIECER	27	4%
MUÑOZ VARGAS NÉSTOR JAVIER	26	4%
BARCO MARTINEZ RODRIGO	25	3%
PEÑA AFANADOR RICARDO ALFONSO	25	3%
CARMONA CIFUENTES CÉSAR AUGUSTO	24	3%
CAJAMARCA FARIETA JOSÉ YEZID	24	3%
RAMOS COMBA JOSÉ GUILLERMO	24	3%
TRIANA BOHÓRQUEZ JOSÉ ARNULFO	24	3%
SUÁREZ RAMOS GABRIEL	24	3%
BORRERO TARAZONA MIGUEL ANGEL	24	3%
MORA GÓMEZ JOHN FREDY	24	3%
JAIMES VILLAMIZAR MICHAEL ALEXANDER	23	3%

Fuente: (Propia, 2018)

Tabla 7

Trabajadores conductas relacionadas a la reacción de las personas

Uso de EPPs	# Conductas	%
	494	25%
<u>LÓPEZ ZAPATA DAVID ESTEBAN</u>	72	15%
<u>LEÓN CARDOZO CARLOS ALBERTO</u>	34	5%
<u>HERRERA AGUSTIN</u>	29	4%
<u>AREVALO LOZANO MONICA VIVIANA</u>	27	4%
<u>RAMOS COMBA JOSÉ SAMUEL</u>	26	4%
CARMONA CIFUENTES CÉSAR AUGUSTO	25	3%
MUÑOZ VARGAS NÉSTOR JAVIER	23	3%
MORA GÓMEZ JOHN FREDY	23	3%
MORA GÓMEZ JOHN FREDY	20	3%
HINOJOSA DIAZ JORGE MARIO	20	3%
ARCHBOLD HERNÁNDEZ MARVIN	19	3%
ALBARRACÍN PINEDA LUIS ANTONIO	19	3%
BUSTAMANTE CEPEDA JORGE ELIECER	19	3%
MEZA HELENO FREDY	18	2%
HURTADO FIGUEREDO LUIS JESUS	18	2%
MARTÍNEZ BARBOSA RICARDO	18	2%
LARGO DIEGO FERNANDO	18	2%
TRIANA BOHÓRQUEZ JOSÉ ARNULFO	17	2%
FERREIRA GOMEZ JORGE ARMANDO	17	2%
PULIDO BLANCA MERY	16	2%
LÓPEZ PÉREZ SIXTO JAVIER	16	2%

Fuente: **(Propia, 2018)**

Tras describir y analizar los diferentes resultados obtenidos con la aplicación del análisis de datos es necesario revisar el objetivo general planteado en esta investigación: “analizar causas que interfieren en la praxis del comportamiento de los colaboradores de Fiberglass

Colombia, para que permita mejorar la cultura organizacional, prevenir accidentes e incidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras.”, sobre los datos experimentales se pueden extraer datos relevantes examinando cuales son las conductas más representativas dentro de las categorías propuestas, además se identificaron aquellas personas del grupo de observados tenían las más alta frecuencias de comportamiento.

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que solo en promedio 10 trabajadores representan el mayor número de conductas inseguras

En los últimos 10 años, el uso de elementos de protección personal y elementos de orden han sido también factores presentes en las causas raíces de incidentes y accidentes presentes en las plantas de Fiberglass, por lo tanto, es evidente que se reporten como eventos comunes a toda la Muestra.

De los datos obtenidos, se puede concluir que con estos dos grupos de comportamiento homogéneo: Elementos de protección personal y orden y aseo se puede empezar a trabajar el liderazgo en seguridad, elevar su conocimiento, y su capacidad de observar y analizar los riesgos.

De los grupos de comportamiento homogéneo existen algunos trabajadores que se repiten con estos trabajadores se debe lograr permear la seguridad con diferentes estrategias sin que se sientan presionados, pero sin involucrados.

- Herrera Agustín
- Carmona Cifuentes César Augusto
Hinojosa Diaz Jorge Mario
- Albarracín Pineda Luis Antonio
- Martínez Barbosa Ricardo
- Muñoz Vargas Néstor Javier
- León Cardozo Carlos Alberto

A nivel operativo es importante presentar el programa asegurando la protección de datos y logrando estrategias de involucramiento sin que se sientan señalados.

7.2 Discusión

Al comparar el análisis realizado con la información con la que contaba la empresa antes de este desarrollo se puede evidenciar que existe una mayor claridad para orientar el enfoque de las acciones del programa de seguridad basada en el comportamiento, los estudios previos sobre el tema no muestran una estratificación similar orientada a encontrar grupos de comportamiento repetitivo.

El principal aporte de este análisis es el lograr información concreta de conductas en el grupo foco operativo y las implicaciones de esta información en las acciones futuras del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo de la compañía, es una investigación de aplicación exclusiva de la compañía.

En los resultados arrojados en esta investigación se encuentra similitud con los estudios previos, tesis e investigaciones relacionadas con los comportamientos inseguros relacionados en el marco referencial en el cual indican que realizar programas transversales de desarrollo y entrenamiento tiene como objetivo fortalecer comportamientos organizacionales que contribuyan al mejoramiento de la seguridad de procesos. Las dos primeras causas con mayor prioridad en la presente investigación son los comportamientos inseguros e inconscientes y las posiciones inadecuadas (sobreesfuerzo), son las que en mayor proporción realizan los colaboradores. Por lo tanto, toma importancia el desarrollo y

entrenamiento donde son las personas por medio de estas, desarrollan cada una de las actividades de manera consiente y a futuro más desarrolladas, porque son personas que se especializan en cada una de las actividades y son en estas personas donde nace el compromiso del autocuidado que además como se cita en el marco referencial que la conducta está condicionada por elementos organizacionales que lo rodean como son máquinas, herramientas, ambiente laboral y en conjunto, determinan formas de responder, actitudes, formas de pensar, creencias y valores, donde lo anterior se traduce en una cultura organizacional de autocuidado.

En la tercera causal de comportamientos inseguros se encuentra el desconocimiento de máquinas y ausencia de mantenimiento, es esta causa es importante que el personal tenga experiencia, porque en la investigación de estudiantes de Postgrado de la ECCI afirman a medida que se adquiere experiencia, se mejora los comportamientos al tener mayor conciencia sobre las consecuencias en momento de fallas o averías, y por consiguiente intentan cambiar a su alrededor conductas negativas a través del voz a voz, de influencia entre cargos y la antigüedad en el cargo.

En la tabla 5 se observa que a nivel grupal la empresa Fiberglass debe enfocarse hacia la cuarta causal en trabajar en las conductas orden y aseo, al realizar entrevista con la responsable del SG SST manifiesta que aunque es estrategia del grupo Saint-Gobain implementar el programa de 5S y es una base en la implementación de empresa de clase mundial, Fiberglass aún no ha logrado la implementación completa del programa y solo se ha trabajado en las 2 primeras S, esto porque aún no se ha logrado autonomía operativa en

hacer y mantener el orden y aseo de las áreas esto quizás influenciado en la organización de turnos donde en el intercambio no hay una entrega formal de las zonas.

Como se afirma en el Código Sustantivo del Trabajo, se deben observar con suma diligencia todas aquellas actividades que prevengan accidente y enfermedades laborales, una de estas actividades pueden ser las instrucciones de orden y aseo y la estandarización de los puestos de trabajo, puesto que se dificulta por la programación de horarios una entrega de puesto formal, y son estos mecanismos formales que pueden contribuir a la mejora continua del orden y aseo y a disminuir los comportamientos inseguros en relación con esta causal.

El quinto elemento más relevante es uso de elementos de protección personal, esto puede estar relacionado a la antigüedad del personal temporal y contratista o a la diversidad de tareas que exige cambio de elementos de diferente complejidad durante el desarrollo de las mismas, que, aunque la empresa ha documentado la matriz de protección personal muy específica también se puede hacer muy compleja para los operadores.

El equipo investigador cuestiona la metodología pues la subjetividad de los mandos medios, que para esta investigación son los observadores, y son las personas que ingresan la información a la herramienta SMAT, existe un control para establecer las pautas de conducta que se categorizan como comportamiento inseguro y para que este sea, debe estar contemplado dentro de las 5 categorías anterior mencionadas, que garantiza que no exista subjetividad de por medio, pues existe en ellos una sensibilización en SST como un pilar

para cumplir con los objetivos estratégicos de la compañía, pues están en los trabajadores la mayor fuerza de trabajo y por ende de ser objetivos al momento de ingresar un comportamiento inseguro, además del conocimiento amplio en SST de cada uno de los jefes de área para poder determinar si es un comportamiento inseguro.

8. Análisis financiero

El análisis financiero que se expondrá a continuación permitirá conocer la factibilidad económica de la investigación; se procederá a describir tanto los recursos humanos necesario para el proyecto como los recursos físicos y económicos:

Tabla 8.

Análisis financiero de la investigación “análisis de los comportamientos inseguros en la empresa FIBERGLASS”

ANALISIS FINANCIERO			
ACTIVOS FIJOS	UNIDAD-TIEMPO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Equipo(Computador)	2	1.200.000	2.400.000
Herramienta (Estadística)	1	5.000.000	5.000.000
COSTO ACTIVO FIJOS TOTAL			7.400.000
ACTIVOS DIFERIDOS			
Investigación del impacto de las estadísticas en el análisis de los comportamientos inseguros en Fiberglass Colombia.	1	2.000.000	2.000.000
COSTO ACTIVOS DIFERIDOS TOTAL			2.000.000
CAPITAL DE OPERACIÓN			
RRHH(estadista)	1-Semestral	10.000.000	10.000.000
RRHH(Profesional SST)	1-Trimestral	5000.000	5.000.000
Papelería	1-Semestral	1000.000	1.000.000
COSTO CAPITAL DE OPERACIÓN TOTAL			16.000.000
COSTO TOTAL			25.400.000

Fuente: (Propia, 2018)

8.1 Inversión

La inversión necesaria para ejecutar el análisis del comportamiento inseguro para los empleados de Fiberglass Colombia es de \$ 25.400.000 en consideración de activos fijos, activos diferidos y capital de operación.

Se ha estimado que se invertirá 7.400.000, 2.000.000 y 16.000.000 en activos fijos, activos diferidos y capital de operación, respectivamente.

8.2 Activos

Se ha clasificados los activos en fijos y diferidos, que constituyen la inversión pre operativa. Se requiere de dos computadores de Alta capacidad de almacenamiento para contener el histórico de diez años, los cuales los utilizaran el estadista y el profesional SST.

8.3 Capital de operación

Es necesario la presencia de un profesional de estadística y de un profesional SST para la inversión operativa. Más los costos de papelería que se requieran para el análisis del comportamiento inseguro que se vienen generando en la empresa. Cabe resaltar que la investigación incluye exclusivamente los costó de operación del análisis mas no la garantía de

que los comportamientos inseguros no se vuelvan a repetir en la empresa; esto lo garantiza la implementación de las mejoras basadas en el análisis.

8.4 Costo – Beneficio

Análisis de comportamiento inseguro para los empleados de Fiberglass Colombia es bajo a comparación de los costos de accidentalidad y enfermedad laboral Como lo son (EAFIT, 2018):

- Tiempo perdido: por trabajador accidentado, paro de proceso, trámites administrativos derivados del accidente, tiempo para atender autoridades del gobierno, etc.
- Costos materiales y del proceso: material averiado, daños a equipos y herramienta, costo de recuperación de maquinaria, costo de implementación de controles.
- Perdidas: perdidas por paralización total de proceso, perdidas por bajo rendimiento.
- Gastos generales: gasto de traslados de urgencia, gastos por seguridad social durante incapacidad, salarios no asumidos por el seguro, gastos por médicos no incluidos en el seguro.
- Procesos judiciales: Demandas, sanciones por incumplimiento al SST.
- Intangible: conflictos laborales, disminución moral, pérdida de imagen (perdida de cliente, mala publicidad).

9. Conclusiones

1. El análisis permite identificar datos cuantitativos y cualitativos sobre las orientaciones de conducta de los empleados auditados con la herramienta y así entender los comportamientos inseguros y orientar las acciones de gestión dentro del SGSST.
2. Se logró identificar los grupos de trabajadores con conductas repetitivas para poder priorizar cuales podrían ser las causales de conducta que pongan en riesgo a la compañía de sufrir eventos no deseados
3. La empresa Fiberglass Colombia presenta grandes retos en temas de seguridad basada en el comportamiento pues aún se observa que la proporción de actos inseguros en comparación con los actos seguros detectados representan un alto porcentaje en las diferentes categorías evaluadas, al analizar la información al detalle también se encontraron algunas condiciones inseguras que los mandos medios registran como comportamientos pero resultan ser elementos de la gestión de la dirección, la compañía ha recorrido ya un camino importante en la detección de estas conductas y con la estratificación realizada tiene bases importantes para trabajar con los grupos homogéneos identificados y también a nivel global de la compañía en programas de orden y aseo y responsabilidad del uso de Elementos de protección personal que representan el porcentaje más alto de conductas

inseguras, se requiere por parte de la compañía compromiso en horas de capacitación por personal idóneo, lo que le permitirá avanzar en gestión de seguridad y salud en el trabajo, y mejorar su clima organizacional.

4. Según los resultados encontrados posteriores al análisis de la herramienta SMAT y estratificación estadística,
5. Se concluye que las causas que interfieren de mayor a menor incidencia en la praxis del comportamiento de los colaboradores de Fiberglass Colombia son: Orden y aseo, EPP, manejo de herramientas y equipos, posición y posturas de las personas y reacción de las personas.
6. Es importante que aprovechando la reciente estratificación de los fatos se implemente en corto plazo el programa de Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC) como una metodología de intervención y prevención de riesgos donde se orienten como prioridad a las dos categorías identificadas como mayor incidencia ya que corresponden al 62% de los comportamientos inseguros en Fiberglass Colombia y se trabaje de manera integral en la teoría tricondicional del comportamiento que incluye: poder trabajar seguro (máquinas, instalaciones, equipos), saber trabajar seguro (tener la formación, experiencia, procedimientos, instrucciones) y querer trabajar seguro (motivación, sensibilización, capacitación, entrenamiento).

7. La implementación del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento se plantea como una gestión que está por fuera del alcance del proyecto, la limitación se origina porque la totalidad de los participantes de la presente investigación no son funcionarios de Fiberglass y por el tiempo de ejecución del proyecto, donde no fue propuesto como uno de los objetivos específicos; sin embargo una de las autoras de la presente investigación puede hacer posible la implementación del programa al tener el poder de gestión a nivel directivo al ser la Responsable EHS, y puede hacer que este proyecto trascienda a nivel práctico en la organización.
8. Después de la revisión de los datos se pudieron definir grupos foco homogéneo de comportamiento en los que la compañía podrá trabajar para la mejora de la conducta de seguridad.
9. Existe una limitante relacionada con la antigüedad de los datos dado que al estratificar la información se encontraron datos obsoletos por retiros de la compañía, por lo tanto, el grupo de trabajadores foco varia, sin embargo, el planteamiento de análisis es acertado y puede ser llevado a la práctica como entrada de la gestión de la compañía.

10. Recomendaciones

Fiberglass, ha generado un trabajo constante de identificación de comportamiento inseguros, denotando mayor debilidad en la utilización adecuada de EPP, y la ejecución del programa de orden y aseo. Teniendo en cuenta las estadísticas de resultados se generan las siguientes recomendaciones:

1. Realizar capacitaciones continuas sobre manejo adecuado de elementos de protección individual (EPP)
2. Sensibilizar a los empleados sobre sus roles y responsabilidades
3. Generar capacitaciones sobre consecuencias a faltas leves y faltas graves expuestas en el reglamento interno de trabajo.

4. Cuantificar los datos estadísticos que genera la herramienta SMAT de manera mensual y tomar correctivos.
5. Aplicar matriz DOFA, a los empleados le permitirá a la empresa identificar actitudes, debilidades y fortalezas.
6. Aplicar un plan de trabajo específico para las personas identificadas con conductas reiterativas para hacerlos líderes de conducta y mejorar su sensibilidad frente a los riesgos
7. Implementar programa de orden y aseo asegurando auditorias cruzadas entre áreas y plan de reconocimientos y sanciones pedagógicas garantizando sostenibilidad en las acciones de estandarización tomadas
8. Revisar la matriz de EPP, e identificar si los elementos sugeridos son lo suficientemente cómodos y adecuados para la función que desarrollan.
9. Realizar un grupo de trabajo que motive a los demás compañeros en temas del cuidado ambiental, orden y aseo; este grupo puede rotarse para que todos adquieran el compromiso.
10. Subcontratar personal idóneo que realice talleres lúdicos en temas relacionados con el reciclaje.
11. Auditar continuamente los procesos que realiza la compañía en materia de higiene y seguridad. "dele la suficiente prioridad a este punto"
12. Realizar actividades de fortalecimiento de las conductas relacionadas a posturas, levantamientos y movimientos con personal fisioterapeuta, garantizando que se cree una guía para mejorar los temas ergonómicos en la empresa.

13. Verificar los resultados de la batería de riesgo psicosocial y aplicar las recomendaciones, esto le permitirá mejorar temas de reacción y manejo de estrés.
14. Revisar el plan de trabajo e identificar temas de mejora continua.

11. Referencias bibliográficas

- Acosta. (2002).
- Acosta, G. G. (2002). *La ergonomía desde la visión sistémica*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Álamo, C. (2014).
- Cavassa. (2005).
- Cavassa, C. R. (2005). *Seguridad Industrial. Un enfoque integral*. México D.F: Limusa Noriega Editores.
- Chunga, R. (2013).
- Dessler, G. (2001). *Administración de personal*. México : Pearson Educación.
- Diaz&Saray. (2018). *Evaluación de una propuesta para el desarrollo del conocimiento en Seguridad y Salud en el*.
- Dupont. (2013).
- Dupont, E. T. (2013). *Programa de formación en seguridad Safestar*.
- EAFIT. (13 de 11 de 2018). *EAFIT*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/.../Anexo%201%20Metodo%20Final_revisado.xlsx?...
- Fiberglass Colombia. (2008).
- gobain, S. (2012). *Estandar SMAT*.
- Gómez, A. B. (2017).
- Google. (11 de 11 de 2018). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com.co/maps/dir/4.5822699,-74.2194117/Fiberglass+Colombia,+Cundinamarca/@4.7037602,-74.2264593,210m/data=!3m1!1e3!4m9!4m8!1m0!1m5!1m1!1s0x8e3f77fbb2ecd5a7:0x422ae4cdf189d552!2m2!1d-74.2266111!2d4.7033465!3e0> retomado
- Grillo. (2016). Barcelona.
- INSHT, N. 4. (2010). *Actos inseguros en el trabajo: guía de intervención, esto es, en las personas*.
- Insurance. (2015).
- INSurance, W. (2015). *Seguridad De Comportamiento*.
- López, P. A. (2014). *Behavior Based Safety Program In Construction, Medellín 2014*. Universidad Antioquia.
- Oropesa, M. (2015).
- Parra, E. A. (2018). *Analisis financiero*. Neiva.

Propia. (12 de 9 de 2018).

Propia, E. (2018). *Trabajadores Fiberglass*.

Rincon, A. V. (20 de 10 de 2014). *ambito juridico*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de <https://www.ambitojuridico.com/noticias/laboral-y-seguridad-social/empleador-puede-ejercer-potestad-disciplinaria-contra>

Saint-gobain. (2012). *Herramienta SMAT*.

Salgado&Cardenas&Moreno. (2018). *DISEÑO DE UNA PROPUESTA PARA LA ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS*.

Sibaja, R. C. (2006). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Bogotá: EUNED.

Tavares, A. C. (2016). Actos y condiciones inseguras. *Prevencionar*.

Villalobos. (2005).

Zambrano. (2016). *Cultura organizacional integral, actitudes y comportamientos seguros*.

12. Anexos

Anexo 1

Base de datos información de comportamientos entre los años 2008 y 2018

Anexo 2

Carta Autorización empresa

Anexo 3

Formulario SMAT