



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

**Propuesta de un plan de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la
empresa comercializadora, casa Farah.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERA DE LA PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

AUTORA: MARÍA JOSÉ CORREA GONZÁLEZ.

DIRECTOR: INGENIERO EDMUNDO CARDENAS HERRERA.

CUENCA- ECUADOR

2018

Contenido

INDICE DE TABLAS	6
INDICE DE IMÁGENES	7
INDICE DE CUADROS.....	8
INDICE DE FIGURAS.....	9
Dedicatoria	11
Agradecimientos	12
Resumen.....	13
Abstract	14
1.1 Introducción.....	15
Capítulo 1	17
<i>Análisis y Diagnóstico de Situación Actual</i>	17
1.2. Antecedentes de la Empresa y Análisis de la Situación actual	18
1.2.1 Línea de Productos	20
1.2.2 Descripción de la situación actual.....	21
1.2.3 Análisis de la situación actual	25
1.3. Conceptualización de la Gestión de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	32
1.4. Análisis, identificación y valoración de riesgos en las estaciones de trabajo	35
1.4.1 Matriz de Riesgos.....	43
1.4.2 Matriz de Riesgos de Área de Abastecimiento.	46
1.4.3 Matriz de riesgos de Área de Producción.	50
1.4.4 Matriz de riesgos de Área de Comercialización.....	55
1.5 Matriz de riesgos integral de la empresa.....	58
Conclusiones	59

Capítulo 2	60
<i>Propuesta de plan de Gestión de Riesgos</i>	60
2.1 Introducción a la propuesta de un plan de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. 61	
2.1.1 Análisis de actividades que agregan y no agregan valor.....	61
2.1.2 Porcentualización de actividades que agregan y no agregan valor	65
2.1.3 Propuesta de Organigrama y manual de funciones	67
2.1.4. Propuesta de creación de un Comité de Seguridad Industrial.....	72
2.2 Desarrollo de la propuesta para en el área de abastecimiento.....	73
2.2.1 Conceptualización de 5S para abastecimiento	73
2.2.2 Propuesta de plan piloto en el área.....	74
2.2.3 Propuesta de una nueva distribución de Layout para abastecimiento	78
2.2.4 Propuesta de Control Visual para abastecimiento.....	80
2.3 Desarrollo de propuesta en el área de Producción	81
2.3.1 Propuesta de una nueva distribución de Layout para el área de producción.....	81
2.3.2 Propuesta de 5S para producción	83
2.3.3 Otras propuestas para producción	84
2.4 Desarrollo de propuesta para el área de comercialización	84
2.4.1 Propuesta de 5S para comercialización.....	84
2.4.2 Otros cambios sugeridos para comercialización	85
2.5 Elaboración de la propuesta del plan de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional....	86
2.5.1 Campos de intervención para propuesta del Plan de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.	87

2.5.2 Propuesta de plan de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa Casa Farah 2019.	89
2.6 Perfeccionamiento mediante la propuesta de equipos fijos y móviles que faciliten el flujo de actividades eliminando los riesgos desde el diseño del proceso.	91
Conclusiones	95
Capítulo 3	96
<i>Propuesta de un plan de Capacitación de Riesgos y Plan de Emergencia</i>	96
3.1 Necesidades de capacitación en base a la matriz de riesgos.	97
3.2 Temas, documentación y material didáctico para capacitación.	99
3.3 Propuesta de un plan de Capacitación, fundamentado en una nueva filosofía de Seguridad, a partir de los procesos.	103
3.3.1 Fines de la capacitación	103
3.3.2 Objetivos de la Capacitación.....	104
3.3.2.1 Objetivo General	104
3.3.2.2 Objetivos específicos	104
3.3.3 Alcance.....	104
3.3.4 Estrategia para el nuevo sistema de capacitación.....	104
3.3.5 Tipos de capacitación.....	105
3.3.5.1 Capacitación Inductiva.....	105
3.3.5.2 Capacitación preventiva y correctiva	105
3.3.6 Propuesta de un plan anual de capacitación	106
Tabla 10 Propuesta de un plan Anual de Capacitación 2019	107
3.4 Propuesta de un plan de Emergencia.	108

CONCLUSIONES	114
RECOMENDACIONES	117
Bibliografía	118
ANEXOS.....	120
Anexo 1: Check list de Riesgos	121
Anexo 2: Clasificación de riesgos.....	125
Anexo 3: Matriz de riesgos integral de Casa Farah	127

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Análisis Abastecimiento	62
Tabla 2 Tabla 2.2 Análisis Producción	63
Tabla 3 Tabla 2.3 Análisis de Comercialización	65
Tabla 4 Manual de Funciones	69
Tabla 5: Muestras de pesos " Tull"	75
Tabla 6: Muestras de pesos Carola.....	76
Tabla 7: Muestras de pesos Jersey	77
Tabla 8 Tabla 2.7 Hoja de control.....	80
Tabla 9 Propuesta de Control de Asistencia	101
Tabla 10 Propuesta de un plan Anual de Capacitación 2019.....	107

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Sucursal Borrero y Mariscal Lamar	18
Imagen 2 Sucursal Remigio Crespo	19
Imagen 3 Sucursal González Suarez	19

INDICE DE CUADROS

CUADRO 1 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la Av. Gonzales Suarez.....	27
CUADRO 2 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la Av. Gonzales Suarez.....	28
CUADRO 3 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la calle Borrero	29
CUADRO 4 Evidencia gráfica “Snap Picture” Área de Producción	30
CUADRO 5 Evidencia gráfica “Snap Picture” Área de Comercialización	31
CUADRO 6 Grupos de diagnóstico del Check-list.....	36
CUADRO 7 Compendio del Check-list de Seguridad y Salud Ocupacional.....	37
CUADRO 8 Compendio del Check-list sobre el Manejo de Residuos.....	37
CUADRO 9 Compendio del Check-list sobre Capacitación	38
CUADRO 10 Compendio del Check-list sobre sistemas de calefacción.....	38
CUADRO 11 Compendio del Check-list sobre Instalaciones y Áreas de Trabajo.....	39
CUADRO 12 Compendio del Check-list sobre Maquinaria y Equipos.....	39
CUADRO 13 Compendio del Check-list sobre Protección y Señalización.....	40
CUADRO 14 Compendio del Check-list sobre Sistemas contra incendios.....	40
CUADRO 15 Compendio del Check-list sobre Riesgos Mecánicos	41
CUADRO 16 Compendio del Check-list sobre Riesgos Físicos	41
CUADRO 17 Compendio del Check-list sobre Riesgos Químicos	42
CUADRO 18 Compendio del Check-list sobre Riesgos Biológicos	42
CUADRO 19 Compendio del Check-list sobre riesgos Ergonómicos.....	43
CUADRO 20 Compendio del Check-list sobre Riesgos Psicosociales	43

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Actividades de un proceso de trabajo	16
Figura 2 Las 4 pérdidas por déficit de gestión.	26
Figura 3 Nivel de deficiencia	44
Figura 4 Nivel de exposición	44
Figura 5 Nivel de Probabilidad	45
Figura 6 Nivel de consecuencias.....	45
Figura 7 Nivel de intervención.....	46
Figura 8 Comité de Seguridad.....	72
Figura 9 Gráfico de "5S"	73
Figura 10 Layout actual Abastecimiento	79
Figura 11 Layout propuesto Abastecimiento.	80
Figura 12 Layout actual Producción	82
Figura 13 Layout propuesto Producción	83
Figura 14 Estantería Propuesta.....	91
Figura 15 Estantería Propuesta.....	91
Figura 16 Mesa Control de Calidad Propuesta	92
Figura 17 Propuesta de mesa móvil	93
Figura 18 Ilustración 3.6 Temas de Capacitación	99
Figura 19 Señalización Punto de encuentro	108
Figura 20 Ruta de evacuación Abastecimiento	109
Figura 21 Layout 3.2 Ruta de evacuación Producción	110
Figura 22 Layout 3.3 Ruta de evacuación Comercialización	110

Figura 23 Layout 3.4 Ruta de evacuación Comercialización	111
Figura 24 Layout 3.5 Ruta de evacuación Abastecimiento.....	112
Figura 25 Layout 3.6 Ruta de evacuación Comercialización	112

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado principalmente a mi abuelito Rene Vicente González Garate, quien ha sido el pilar fundamental para alcanzar esta meta, con su guía, ejemplo y apoyo constante estando presente en cada paso de mi vida; a mi padre Marcelo Correa Correa quien me ha dado el mejor ejemplo con sacrificio y esfuerzo creyendo en mi capacidad para hacerlo sentando en mi las bases de responsabilidad y deseos de superación.

Agradecimientos

Agradezco de manera infinita a los propietarios y colaboradores de la empresa Casa Farah, quienes me brindaron la apertura y la dedicación de su tiempo para realizar el estudio planteado. A mis padres y hermanos por apoyarme en cada paso de mi vida, a mis amigas que contribuyeron de alguna manera para culminar esta etapa. A mis profesores, de manera especial a los ingenieros Iván Coronel y Edmundo Cárdenas por brindarme su asesoría y apoyo durante estos años.

Resumen

El presente trabajo realizado en la empresa comercializadora Casa Farah, inicia con un análisis de la situación actual, relacionado con la Seguridad y Salud Ocupacional, aplicando diferentes herramientas de estudio, tales como un check list de riesgos, una matriz de riesgo, herramientas lean para identificar actividades que agregan y no agregan valor, etc., enfocadas a las tres áreas de la empresa: abastecimiento, producción y comercialización. Estas herramientas se orientan a la obtención de una propuesta de un plan de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, cuyo propósito es minimizar o eliminar los riesgos existentes en cada área. Finalmente se realiza una propuesta de un plan de capacitación y emergencias para la aplicación de una nueva filosofía de seguridad en los procesos.

Palabras Clave: Casa Farah, matriz de riesgos, plan de gestión, Salud Ocupacional, Seguridad Industrial.

**"Proposal of an Industrial Safety and Occupational Health Management plan
for Casa Farah commercialization company"**

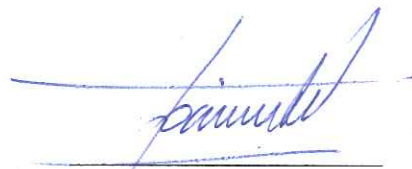
Abstract

This work was carried out in "Casa Farah" commercialization company and began with an analysis of its current situation in relation to occupational health and industrial safety. Different study tools were applied such as a risk checklist, a risk matrix, lean tools among others to identify activities that added and did not add value. It focused on three areas of the company: supply, production and marketing. These tools sought to obtain a proposal for an occupational health and safety management plan to minimize or eliminate the existing risks of each area. Finally, a proposal for a training and emergency plan was prepared for the application of a new safety philosophy in the processes.



Ing. Edmundo Cárdenas Herrera.

Thesis Director



Ing. Iván R. Coronel.

Faculty Director



María José Correa González

Author

1.1 Introducción

Casa Farah es una empresa que se encuentra en el mercado cuencano alrededor de 30 años, comercializando telas nacionales e importadas, esta empresa ha realizado innovaciones en sus procesos de manera continua, lo que ha generado un crecimiento importante en los últimos años, esto ocasionó que no se Considere como un aspecto fundamental a la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

El presente trabajo pretende ayudar a demostrar que la Seguridad y Salud Ocupacional puede ser una gran contribución a la productividad de la empresa si se logra trabajar de manera en la que cada uno aporte en el compromiso de hacer siempre bien lo que debemos hacer, en función de objetivos claros orientados a la seguridad de uno mismo, al cliente y al producto, lo que nos permite ir afinando todo el tiempo la secuencia de los procesos para ir minimizando o eliminando todo aquello que no agregan valor ni a la persona, ni al trabajo, ni a los intereses de la empresa y al mismo tiempo generan riesgos.

Después de identificar, analizar y evaluar los riesgos mediante el uso de herramientas como la matriz de riesgo, se realizara una propuesta de un plan de gestión en Seguridad y Salud, el mismo que tiene soluciones óptimas y reales que pueden ser aplicadas a la empresa.

Como último capítulo se definieron los planes de emergencia y capacitación basados en una nueva filosofía en seguridad fundamentado en temas de la asignatura Manufactura Flexible.

Según los Principios Lean, del 90 al 95 % de los procesos de una empresa no agregan valor al producto y si vamos eliminamos un 30 o un 45% de estos procesos, estaremos eliminando, al mismo tiempo, un 30 o 45% de riesgos innecesarios y todo ese costo innecesario que se deja de elaborar se transforma automáticamente en beneficio que se incrementa en la productividad.

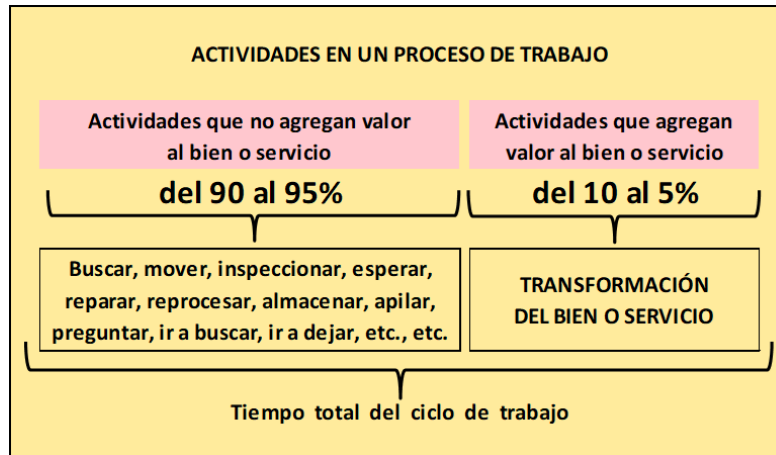


Figura 1 Actividades de un proceso de trabajo

Fuente: Principios LEAN.

Se procurará incentivar a los empresarios en la necesidad de asumir una nueva filosofía en Seguridad y Salud Ocupacional que respalde los objetivos de la empresa aportando beneficios económicos y satisfacciones del personal para alejarse continuamente de la “vieja seguridad” que se respalda en cumplir reglamentos, correctivos y soluciones genéricas que deben ser evidenciados en largos trámites para demostrar que sí se está haciendo prevención para evitar multas y sanciones que incrementaría el continuo gasto y costo en que se ha convertido la seguridad tradicional controlada y evaluada por entes externos a la producción como son los gobiernos de turno.

Capítulo 1

Análisis y

Diagnóstico de

Situación Actual

1.2. Antecedentes de la Empresa y Análisis de la Situación actual

Casa Farah es una empresa que se encuentra ubicada en la ciudad de Cuenca, fue fundada en el mes de Julio de 1986 por los empresarios Vinicio Cobo y Farita León. La empresa se dedica principalmente a la comercialización de telas importadas como las de producción nacional. Al poco tiempo, ante la necesidad de evitar un enorme stock y diversidad de diseños, la empresa incorporó un servicio innovador para el suministro de telas de diseño variado en el mercado cuencano, proporcionando la impresión de telas con modelos exclusivos y personalizados logrando satisfacer las necesidades de clientes más exigentes.

La empresa inició con un local relativamente pequeño ubicado en el centro de la ciudad, en una zona comercial de ropa y prendas de vestir, ubicado en las calles Presidente Antonio Borrero 10-77 y Mariscal Lamar. La empresa fue creciendo poco a poco, logrando afianzarse en las necesidades de los clientes para satisfacer a un gran sector del mercado cuencano en el campo de las telas. Para Casa Farah, la confianza de sus clientes es el factor clave que le ha permitido mantenerse en el competitivo mercado de las telas.



Imagen 1 Sucursal Borrero y Mariscal Lamar

Fuente: archivo personal

Con el paso del tiempo, la empresa en sus objetivos de crecimiento, ha logrado implementar 2 sucursales en la ciudad ubicándolos en sectores estratégicos e importantes. Uno se encuentra en la avenida Remigio Crespo 13-30 y española (sector del coliseo) y el otro local se encuentra en la avenida Gonzales Suarez s/n y Yaruquí (sector del gran AKI).



Imagen 2 Sucursal Remigio Crespo

Fuente: Archivo persona



Imagen 3 Sucursal González Suarez

Fuente: Archivo personal

Casa Farah es una empresa familiar que se ha mantenido en todos estos años como un ejemplo de servicio y suministro de una gran variedad de telas y diseños, por lo que es de justicia mencionar a los responsables del logro de este liderazgo comercial como los son los integrantes de la familia Cobo León entre los cuales mencionaremos a los hermanos Vinicio, Daniel y Juan José, quienes se han encargado de mantener en alto el prestigio de la empresa, a pesar de la competencia y los constantes cambios del mercado. Sus objetivos siempre han sido buscar la permanencia y crecimiento del mercado respaldado en la satisfacción del cliente. Esto les ha llevado a ser permanentes innovadores, incursionando con nuevos productos y la elaboración de diseños a pedido y satisfacción de los clientes.

1.2.1 Línea de Productos

Para cumplir con el control y manejo del stock, dando un buen servicio y apoyo a las necesidades de sus clientes, el área de la comercialización se ha enfocado en 7 grandes líneas principales que abarcan un gran abanico de productos para satisfacer la enorme variedad de requerimientos que exigen en el mercado local.

Estos siete rubros se clasifican en:

- Productos y materiales de Moda
- Materia prima para ropa Deportiva
- Materiales para ropa de trabajo
- Telas y complementos para la línea de sábanas
- Material para la industria de las cortinas
- Todo lo relacionado con forros y productos de bazar
- Línea de toallas y complementos

En la tela de moda se evita el almacenamiento ya que el mercado de la moda es cambiante y no es conveniente que este tipo de tela se quede almacenada, por lo que se trata de adquirir lo suficiente para lograr la satisfacción del cliente, la rotación de este tipo de tela es de tres a cuatro meses.

Por otro lado, en el caso de las líneas de tela deportiva, cortinas y sabanas se puede llegar a almacenarlas por meses ya que tienen una rotación media-alta y se trata de que los proveedores entreguen colores tradicionales para que tengan mayor acogida y fácil reposición.

Los productos que son elaborados en la empresa (impresiones en tela) cuentan con estándares de calidad altos, pues al ser una propuesta nueva para la ciudad se requiere ganar mercado demostrando que es un producto que vale la pena, que es innovador y que genera una ventaja competitiva para los negocios locales, a más que el precio del mismo no es elevado.

Casa Farah trata de satisfacer las necesidades de los clientes, por lo que trata de tener en stock todo tipo de tela en las cantidades justas, también en variedad de colores para ajustarse hasta a los clientes más exigentes.

1.2.2 Descripción de la situación actual

Es importante y necesario conocer la situación actual de la empresa para tener una línea base y el diagnóstico general de la empresa, sabiendo que es el punto de partida del presente trabajo, de donde surgirán las herramientas de mejora continua con las sugerencias y propuestas de implementos para lograr las posibles soluciones y mejoras que requiere la empresa en sus áreas críticas como son:

Abastecimiento: área en la que se receipta la tela, embodega y distribuye la mercadería bajo pedido de comercialización y producción.

Comercialización: encargada de satisfacer las necesidades de los clientes, pedidos de mercadería faltante, stock y perchar las telas de exhibición.

Producción: responsable de la impresión de telas con diseños personalizados. Cuenta con su área de producción, dos impresoras y una calandra.

Es importante y necesario resaltar otros puntos de interés para el análisis de la prevención y la mejora continua, como son: el personal de la organización, productos y servicios, mercado, precios, instalaciones y recursos, información y comunicación, toma de decisiones, economía y finanzas y contingencias.

Personal

El clima laboral dentro de la empresa es muy amigable y de confianza, pensando siempre en la satisfacción del cliente a través del servicio y actitud positiva de los trabajadores para cumplir con los intereses de la empresa.

Se observa que la gran mayoría de los trabajadores de las áreas de comercialización y producción están cualificados para cumplir con su trabajo. Con relación a los temas de seguridad y salud ocupacional se pudo notar que el personal tenía poco o ningún conocimiento sobre estos temas además de no tener el conocimiento óptimo de cómo cuidar su integridad personal en función con los procesos que están realizando.

En el área de producción, existen 3 diseñadoras que se encargan de plasmar, en diseños exclusivos, los requerimientos de telas especiales de los clientes.

Se controla el desempeño del personal en base a indicadores generales como son el total de ventas mensuales y el monto de venta de cada vendedor.

No tienen un organigrama, ni manual de funciones establecido. La organización administrativa se fundamenta en su liderazgo y en conocimientos de orden general.

Productos y servicios

La empresa mantiene un stock suficiente para mantener 3 sucursales y una línea de producción, para comercializar telas de diferentes tipos y diseños. La rotación de los productos depende del tipo de tela, por ejemplo, la línea de tela de moda debe renovarse cada tres meses, por tratarse de una tela ocasional y con un costo alto, tratan de no tener inventario en bodega, lo que dificulta la satisfacción del cliente.

La línea de tela deportiva tiene una rotación corta o semanal que se controla en base a los colores, experiencia pasada y a pedidos de los clientes mayoristas.

La línea productiva de la empresa con telas de diseño e impresión personalizada que escogen los clientes, ha impulsado el prestigio de la empresa apoderándose de este nicho del mercado local ya que cumple con sus estándares de calidad

En el área de impresión se generan algunos problemas que no han sido controlados y que tienen que ver con un ambiente caluroso que se genera en la calandra eléctrica, el ruido que produce el compresor cuando se activa, los riesgos ergonómicos que se producen por el manejo y desconocimiento de la valoración de los mismos.

Mercado: Los clientes de esta empresa varían mucho se tiene clientes que son fábricas textiles hasta talleres, sastres y artesanos que se dedican a la elaboración de sábanas, edredones, cortinas, mantelería y demás artículos similares.

Los clientes prioritarios en este momento son los diseñadores, quienes adquieren telas y utilizan el servicio de impresión, para lo cual es importante generar el ambiente propicio para ayudar directamente a la productividad de esta área.

Instalaciones y Recursos

Para la comercialización de telas, en la ciudad de Cuenca, la empresa cuenta con tres amplios locales distribuidos estratégicamente. En estos locales se pueden observar varias deficiencias que se deben mejorar con relación a los clientes y el personal de planta.

Las áreas de abastecimiento, producción y comercialización no cuentan con la infraestructura y la metodología necesaria para mantener el producto en óptimas condiciones lo que ha generado varios déficits de gestión y procesos innecesarios que crean un ambiente difícil para producir un servicio efectivo y óptimo. Hay zonas donde existen telas apilonadas sin especificaciones con acumulación de polvo, humedad, altas temperaturas y ruido. El piso y los materiales acumulados de las bodegas generan desorden y polvo de manera continua.

No se cuenta con métodos, herramientas e indicadores necesarios para realizar el control de cantidades, diseños, tipos de telas, colores, textura, calidad, etc. Esto ha generado varias actividades que no agregan valor y que deben ser mejorados o en lo posible tratar de eliminarlas para que dejen de ser un gasto y se vuelvan productivas.

Economía y Finanzas

En este aspecto, a pesar de las dificultades, la empresa cuenta con una consistencia economía y una liquidez constante. Las ventas que se generan anualmente están en un constante crecimiento. La fortaleza de la empresa es el área de impresión de telas que tiene una utilidad neta, en libros, del 110%, lo que permite un rápido retorno sobre la inversión de la maquinaria y sobre todo el sostenimiento de las otras áreas de servicios.

La tendencia de rentabilidad de Casa Farah es creciente y el servicio innovador de impresión sigue en constante crecimiento y liderazgo.

Contingencias

Periódicamente se realizan reuniones para conocer directamente las necesidades de los trabajadores. Por un desconocimiento generalizado en asuntos de prevención, no se han podido solucionar todas las necesidades. El personal está dispuesto a colaborar y capacitarse para lograr un excelente ambiente laboral y un clima de mejoramiento continuo, detectando procesos que no agregan valor tanto en sus vidas como en su trabajo y convertirse totalmente en componentes claves productivos tanto en la manufactura como en los servicios.

1.2.3 Análisis de la situación actual

Para el análisis de la situación actual, en términos de Seguridad y Salud Ocupacional, se utilizará una herramienta referente a Sistemas de Manufactura Flexible, que se fundamenta en la evidencia gráfica orientada a identificar inconsistencias como parte del pre-diagnóstico situacional. Esta herramienta es conocida como “Snap Picture”, se trata de secuencias de fotos que permiten tener una visión global del estado real en el que se encuentra la empresa para luego con la aplicación de una matriz de riesgos en cada área se logre profundizar la detección de riesgos.

Como es de interés identificar los riesgos presentes en el trabajo y su influencia en el campo de la Seguridad y Salud Ocupacional, se ha permitido agregar al cuadro del diagnóstico situacional una tabla basada en las “4D” o las cuatro pérdidas del “Déficit de Gestión” que nos permita orientar donde nacen la mayoría de procesos que no agregan valor para los intereses de la empresa y que por el contrario, al estar presentes y ser parte de la rutina diaria, son causa de riesgos para el personal y fuente de costos innecesarios que pueden ser convertidos, fácilmente, en utilidad económica para la empresa.

Cuadro de Pérdidas por déficit de gestión

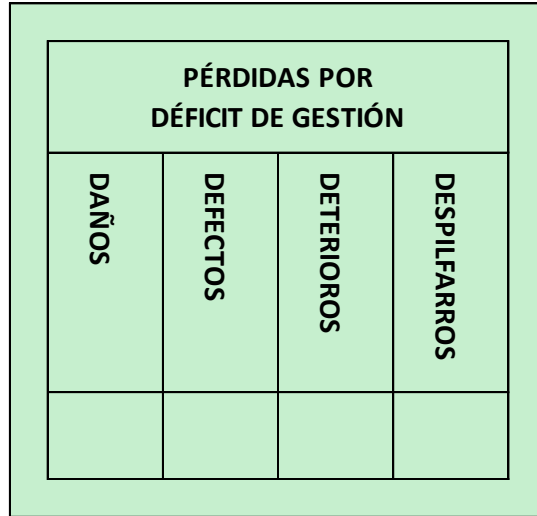


Figura 2 Las 4 pérdidas por déficit de gestión.

Fuente: Sistemas en Gestión de Seguridad. La autora.

1. Pérdidas por Daños en las personas. (Gestión de la Seguridad y Salud Laboral).
2. Pérdidas por Defectos en los productos. (Gestión de la Calidad).
3. Pérdidas por Deterioros del medio ambiente. (Gestión del Medio ambiente)
4. Pérdidas por Despilfarros que afecta a todo. (Gestión de la Productividad).

Las cuatro pérdidas corresponden a los desperdicios que se producen dentro de los sistemas integrados de gestión en la Seguridad Industrial.

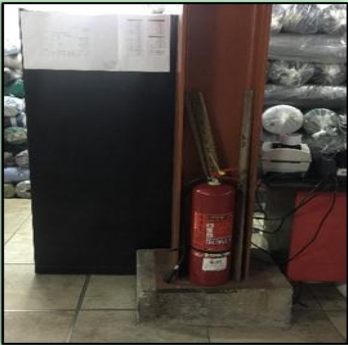
Para eliminar las pérdidas es importante comprender que se deben cambiar los escenarios empresariales con sus riesgos y la forma de gestionarlos para empezar a aplicar sistemas de gestión acordes a la era moderna actual que estamos viviendo o la edad del conocimiento, esto se logra si todos, trabajadores y empleadores, se involucran con principios de mejoramiento continuo, incremento de la productividad, competitividad y calidad de vida laboral.

Los beneficios de esta herramienta son importantes ya que parten de una evidencia real específica dentro de una situación general la misma que nos permite identificar de manera minuciosa los problemas que tiene una estación de trabajo para después poder analizar los siete tipos de desperdicios que existen, que son parte del sistema, que se realizan naturalmente y son procesos que no agregan valor a los objetivos de la empresa, están allí, tienen su costo y forman parte de la prevención. Al eliminarlos evitamos costos establecidos que se transforman en más utilidad y eliminan una prevención y riesgos innecesarios lo que automáticamente mejora el ámbito de la Seguridad Industrial. Esto crea una nueva filosofía en Seguridad Industrial que fluye con la calidad y el producto.

La mejor manera de llegar a los gerentes es demostrándoles que se puede incrementar las ganancias, las mismas que afloran en el momento en que se empiezan a eliminar las pérdidas o los llamados desperdicios, en los que se encuentran tiempos, movimientos, actividades en el ámbito laboral y que muchas veces al convertirse en rutinarias, no se llegan a visualizar por parte de los colaboradores de la empresa.

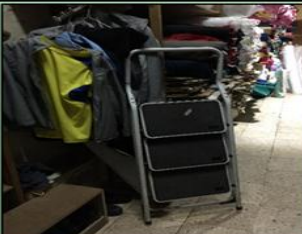
CUADRO 1 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la Av. Gonzales Suarez

Elaboración: La autora

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Zona del generador de emergencia - Material de retazos sobrante - Zona de flujos calientes - Falta espacio para mantenimiento - Áreas de tránsito ocupadas - -	X	x	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Zona destinada para el personal - Falta de ventilación - Zona húmeda - Falta orden y limpieza - Falta mobiliario para el personal - Materiales amontonados en el piso	X	x	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Ubicación incorrecta del extintor - Falta señalización - Desconocimiento de su manejo	X	x	X	X

CUADRO 2 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la Av. Gonzales Suarez

Elaboración: La autora

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
	- Falta orden y limpieza - Faltan especificaciones - Apilamiento sin control - Se cubren zonas de circulación - Se dificulta su identificación - Rollos totalmente ocultos - Contaminación ambiental	Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
		X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
	- Apilamiento sin control - Apilamiento como llega y en altura - Dificultad al acceso de rollos bajos - Riesgos en altura y sobre-esfuerzos - Falta orden y limpieza - Problemas de tránsito - Contaminación ambiental	Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
		X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
	- Escalera de trabajo - Tamaño incorrecto - Colocan en cualquier parte - No tiene relación con estantes - El color no facilita su localización	Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
		X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
	- Falta orden y limpieza - Rollos verticales fuera de lugar - Dificultad para sacar y volver a poner - Escalera estrecha para rollos - Material en espacios de circulación - Trabajos en altura - Falta política de almacenamiento	Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
		X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
	- Estante de madera en mal estado - Repisas mal diseñadas para peso - Mucho espacio muerto, innecesario	Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
		X	X	X	X

CUADRO 3 Evidencia gráfica “Snap Picture” de la calle Borrero

Elaboración: La autora

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Material en espera desordenado - Obstáculos en área de circulación - Falta señalización - Falta mobiliario móvil de trabajo - No hay metodología de trabajo - Área muy alejada de bodega	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Material sobrante sin especificar - Falta política de secuencia de trabajo - Falta política de manejo de retazos - Falta delimitación de áreas - No hay gestión por procesos - Falta equipo móvil auxiliar	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Estampado en caliente - Falta señalización - Falta equipo auxiliar de trabajo - Desorden a los alrededores - Faltan señales de circulación	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Área de impresión de vinil - No hay política de manejo de áreas - Desconocen sobre flujos de procesos	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Compresor de aire comprimido - Falta anclar al piso - Produce demasiado ruido - Ruido afecta a las áreas de trabajo - Ubicación no estratégica - Desconocimiento de mantenimiento	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Calandra de secado y planchado - Alta temperatura de trabajo (150 °C) - Mal manejo del calor evacuado - Desconocen manejos ergonómicos - Ubicación en el interior del local - Encendido requiere de mucho tiempo	X	X	X	X

CUADRO 4 Evidencia gráfica “Snap Picture” Área de Producción

Elaboración: La autora

IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Sistema de exhibición de rollos de tela - No facilita su selección - Acceso de clientes - Obstáculos en el piso - Sin señalización de áreas de tránsito - No hay política de manejo de rollos	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- No hay política de apilamiento - Apilamiento en altura - Dificultad para sacar y recolocar - Falta señalización de áreas - Se coloca como llegan	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Caja del almacén - Falta señalización visual - Obstáculos en el piso - Dificultad para el pago y despacho	X	X	X	X
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	DÉFICIT DE GESTIÓN			
		Daños	Defectos	Deterioros	Despilfarros
	- Área de seguridad anti-incendios - Apilamiento de material en el lugar - Falta señalización - Desconocimiento sobre seguridad	X	X	X	X

CUADRO 5 Evidencia gráfica “Snap Picture” Área de Comercialización

Elaboración: La autora

Al analizar estos cuadros con la evidencia gráfica de la empresa se puede diagnosticar que la empresa no cuenta con un óptimo manejo de la Seguridad y Salud Ocupacional, por lo que trabajar en sus áreas representa un alto porcentaje de riesgo para sus colaboradores.

1.3. Conceptualización de la Gestión de la Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

En el Ecuador surge la Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo por la creciente formación y necesidad en los derechos que tienen el trabajador y la protección que se le debe dar al mismo. “El programa existe desde que la ley determinara que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales” (Ministerio del Trabajo, 2018). Se pudo desarrollar un Programa de Seguridad y Salud en el trabajo mediante el cual se logró abarcar el tema de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los diferentes centros del trabajo del país, además de lograr también el afianzamiento de responsabilidad solidaria respecto a los requisitos para contratación de obras y servicios.

“Debido a que la industrialización seguirá intensificándose, potencializando el uso de sustancias químicas y tecnologías cada vez más complejas, se ha requerido de la elaboración de métodos más complejos y completos de gestión de seguridad y evaluación de los riesgos en el trabajo” (Organización Internacional del Trabajo, 2011). Se puede definir a la gestión de la Seguridad y Salud como algo más que solo un sistema de trabajo de procedimientos de normas y de políticas, ya que se debe investigar, analizar e identificar lo que las organizaciones deben hacer para proteger a sus empleados, a la población y también el medio ambiente de los daños que pueden causar en los procesos que estos realizan.

Se entiende por Seguridad Industrial al conjunto de normas técnicas y reglamentos dentro de las instalaciones industriales, con un objetivo que es identificar, evaluar y controlar los riesgos existentes en las empresas, con el fin de entregar a sus trabajadores garantía de su seguridad y al mismo tiempo de su protección, la Seguridad Industrial trata de encargarse de atender el bienestar social, físico y también mental de los trabajadores de una organización teniendo en cuenta que un trabajador pasa por lo menos 8 horas del día laborando y necesita estar en las mejores condiciones para realizar su trabajo.

Es importante preservar la seguridad y la protección de los trabajadores, así como la preparación para situaciones de emergencia, sabiendo que los empleadores tienen la responsabilidad moral y jurídica de protegerlos. Según la Organización Internacional del trabajo (OIT), a nivel mundial cada día mueren cerca de 6300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, acumulando más de 2.3 millones de muertes por año.

Los espacios en donde los trabajadores se encuentran laborando tienen diferentes condiciones de trabajo, se las considera áreas de trabajo, estas áreas pueden ser positivas o negativas en temas de seguridad para el trabajador, “se destacan dos áreas como: Administrativas, que son las que respaldan al proceso misional de la empresa y Operativas que son aquellas destinadas a la ejecución de los procesos misionales que atañen a la empresa”. (Marrugo, 2018).

Para la práctica de Seguridad y Salud en las empresas se necesita la colaboración de todos los miembros de la organización ya que ellos son los actores directos dentro de este tema.

Un accidente de trabajo puede causar lesiones a las personas y afectar el flujo de trabajo, es importante conocer las causas de los accidentes de trabajo para poder elaborar un plan de gestión que pueda evitar los mismos teniendo en cuenta que estos se presentan la mayoría de veces de forma inesperada, según los autores Pedro Mateo Floría y Diego González Maestre en su libro

“Prevención de Riesgos Laborales” hablan acerca de que los accidentes de trabajo la mayoría de veces son evitables y que aunque un accidente no haya causado daño a los trabajadores, se tendrá que considerar que en circunstancias ligeramente diferentes, podría haber causado daños mayores.

En la empresa casa Farah se ha hecho innovación con la implantación de una nueva área a su empresa se trata del área de producción ubicada en una de sus sucursales y no se mantiene un sistema óptimo para preservar la Seguridad Industrial, por lo que es necesario recalcar la alta probabilidad de un accidente de trabajo en esta área sin dejar atrás las áreas ya existentes como son el área de comercialización y de abastecimiento donde tampoco existe un manejo optimo en el tema de Seguridad.

Para estas áreas es importante poder diferenciar entre un peligro y un riesgo ya que son significados totalmente diferentes si hablamos de un peligro estamos hablando de “todos los objetos, elementos, fenómenos, circunstancias, condiciones y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control de un elemento negativo” (Morrugo, 2018), y un riesgos por otro lado es “la probabilidad de ocurrencia de un evento, que trae consecuencias desagradables o negativas para la integridad del trabajador, así como para los materiales, equipos y el ambiente que rodea al individuo” (Marrugo, 2018), al saber de estos dos conceptos se puede dar cuenta que los dos radican en probabilidades de ocurrencia, las mismas pueden ser eliminadas o por lo menos controladas sabiendo que al reducir actividades que no agregan valor estamos reduciendo la probabilidad de un accidente dentro de la empresa.

Por otro lado la Organización Mundial de la Salud (OMS) explica la definición de la salud ocupacional como un tipo de actividad multidisciplinaria que busca promover y proteger la salud

de los trabajadores de todo tipo. Busca también controlar o eliminar las enfermedades o accidentes por medio de la reducción de riesgos y de peligros en las áreas de trabajo. En la antigüedad solo se daba importancia a temas de Seguridad mas no de Salud, pero gracias a las investigaciones los problemas radican en enfermedades industriales para los trabajadores de las empresas reduciendo así la productividad de los trabajadores. “La seguridad trata de los efectos agudos de los riesgos, mientras que la salud trata de los efectos crónicos de los mismos” (C. Ray Asfahl, 2010), es complicado saber si los riesgos de seguridad son más serios que los riesgos de salud ya que las muertes por salud se aplazan y con frecuencia no son diagnosticadas, por lo que las estadísticas no reflejan estos resultados.

El objetivo de la Salud Ocupacional es “Promover y mantener el más alto nivel posible del bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño causado a la salud de estos por las condiciones de trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, y en suma, la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores habida cuenta de su estado de salud física y mental”. (cinconsultores, 2018).

1.4. Análisis, identificación y valoración de riesgos en las estaciones de trabajo

Para el análisis, identificación y valoración de riesgos se realizó la aplicación de un check list inicial en cada sucursal debido a la amplitud de probabilidad de existencia de riesgos dentro de la empresa, para luego aplicar una matriz de riesgo a cada área de la empresa.

Un check list implica considerar riesgos que son evidentes y otros que no pasan con frecuencia, y con las preguntas que esta herramienta contiene se logra profundizar en algunos temas que no

están al alcance y no son evidentes. En esta lista se deben considerar algunos patrones básicos con respecto a la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional.

Se aplicaron distintos tipos de check list unos de manera general y otros específicos, estos están basados en las áreas críticas de la empresa y tratando de evidenciar todos los riesgos existentes. Estos son los temas más relevantes para la empresa Casa Farah y de acuerdo a ellos se realizaron las preguntas de verificación tomando como respuestas: “SI”, “NO”, “A VECES” y “NO APLICA”.

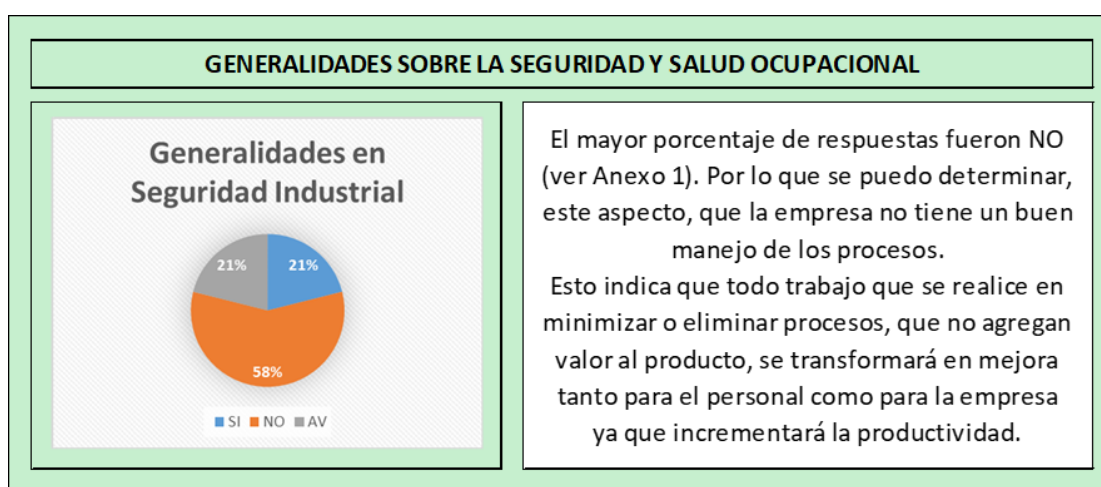
	Generalidades en Seguridad Industrial
	Manejo de Residuos
	Capacitación
	Sistema de Calefacción
	Instalaciones y áreas de trabajo
	Maquinaria y Equipos
	Protección y señalización
	Sistema contra incendios
	Riesgos mecánicos
	Riesgos Físicos
	Riesgos químicos
	Riesgos biológicos
	Riesgos Ergonómicos
	Riesgos Psicosociales

CUADRO 6 Grupos de diagnóstico del Check-list

Elaboración: La autora

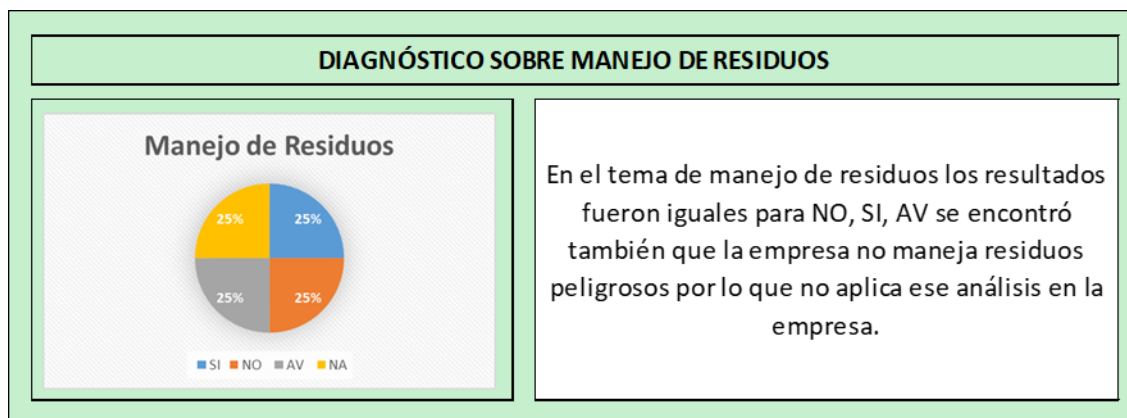
Con los datos obtenidos en el Check.list inicial, los mismos que se pueden ver en el Anexo 1 de este trabajo, se elaboraron cuadros con sus valores en porcentaje que nos orientan a analizar los riesgos con los que se encuentra la empresa y son valores que nos orientan para el manejo de la matriz de riesgos y orientarnos a la creación de propuestas de un plan de gestión de riesgos.

Los resultados se han compilado en los siguientes cuadros que presentamos a continuación:



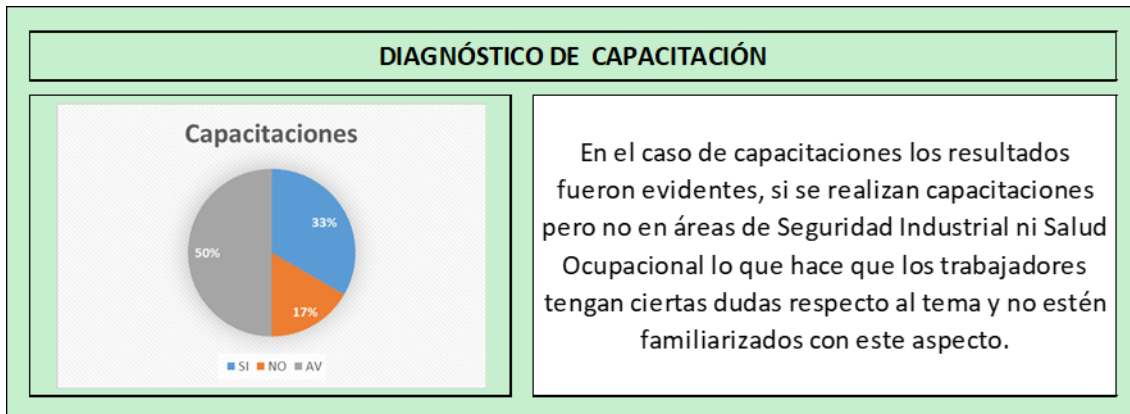
CUADRO 7 Compendio del Check-list de Seguridad y Salud Ocupacional

Elaboración: La autora



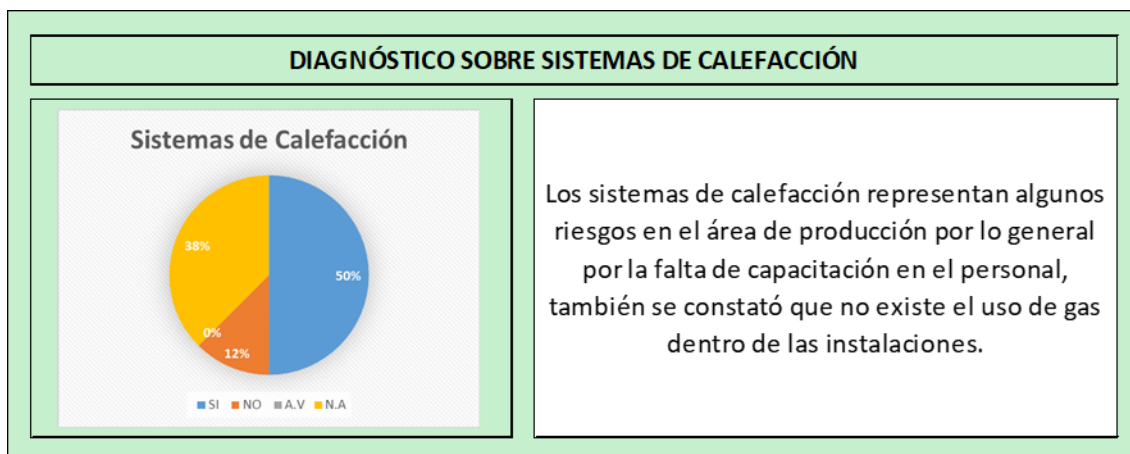
CUADRO 8 Compendio del Check-list sobre el Manejo de Residuos

Elaboración: La autora



CUADRO 9 Compendio del Check-list sobre Capacitación

Elaboración: La autora



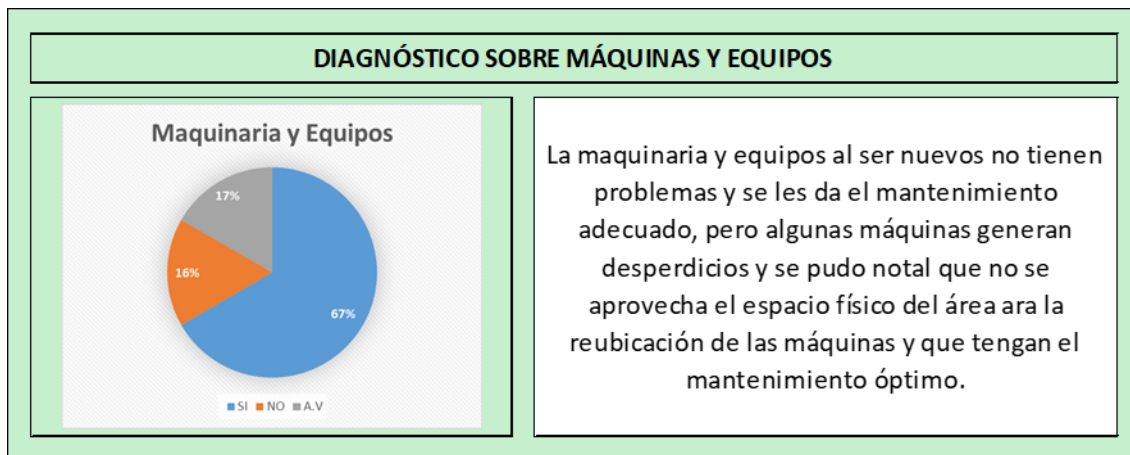
CUADRO 10 Compendio del Check-list sobre sistemas de calefacción

Elaboración: La autora



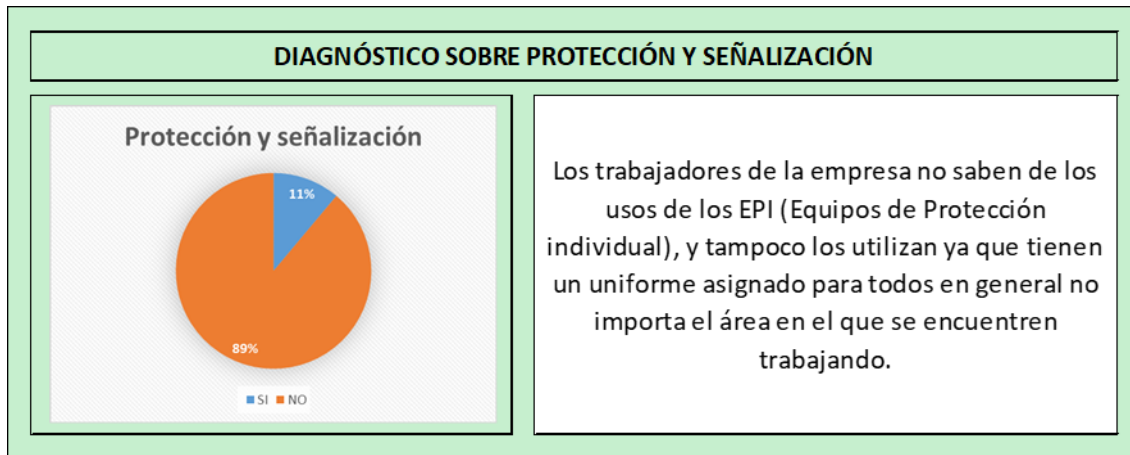
CUADRO 11 Compendio del Check-list sobre Instalaciones y Áreas de Trabajo

Elaboración: La autora



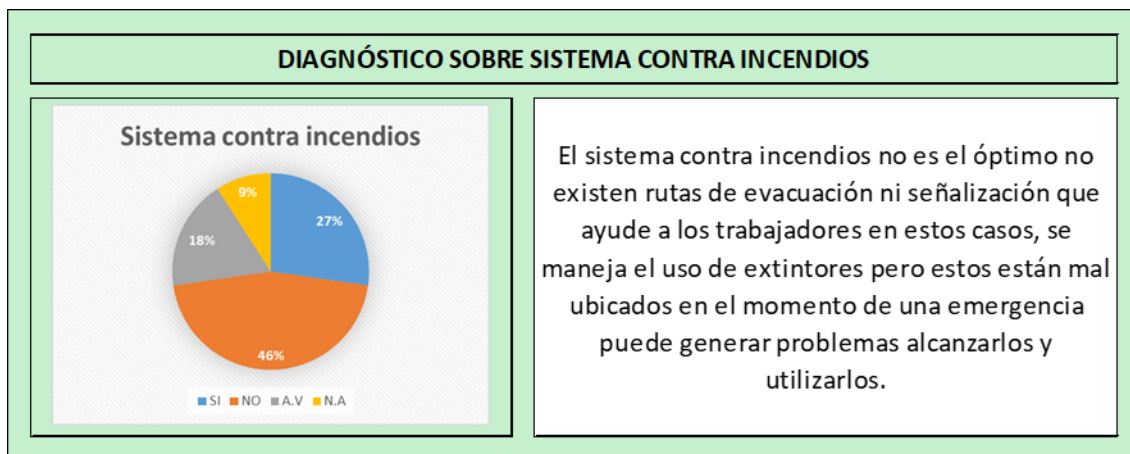
CUADRO 12 Compendio del Check-list sobre Maquinaria y Equipos

Elaboración: La autora



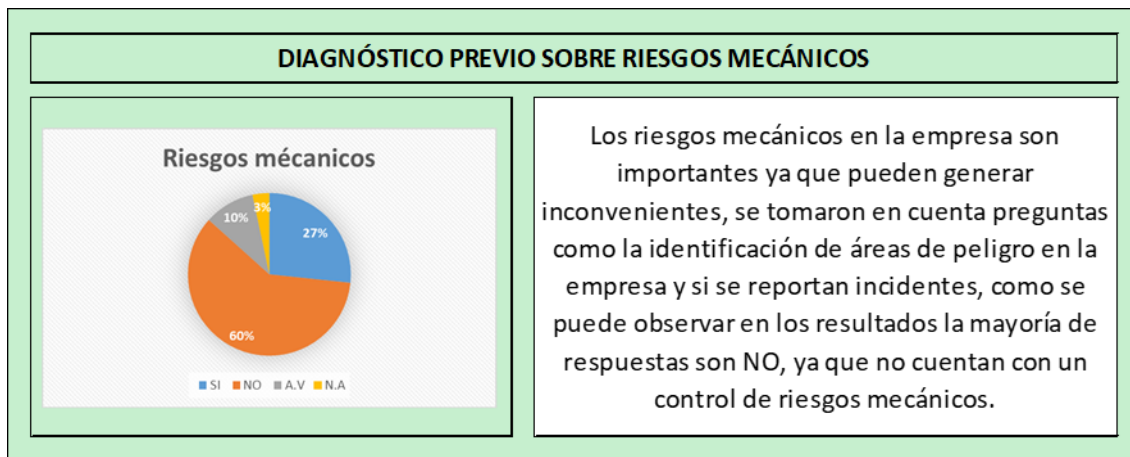
CUADRO 13 Compendio del Check-list sobre Protección y Señalización

Elaboración: La autora



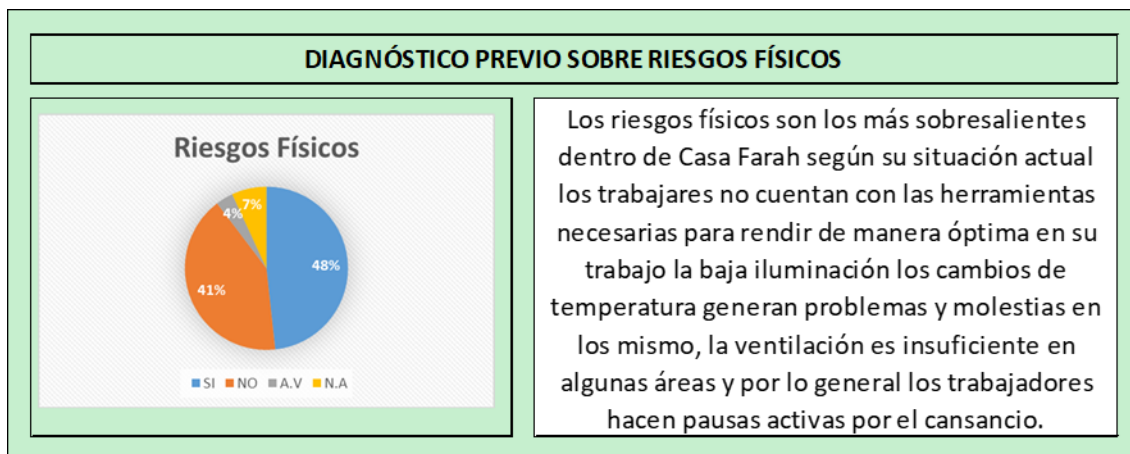
CUADRO 14 Compendio del Check-list sobre Sistemas contra incendios

Elaboración: La autora



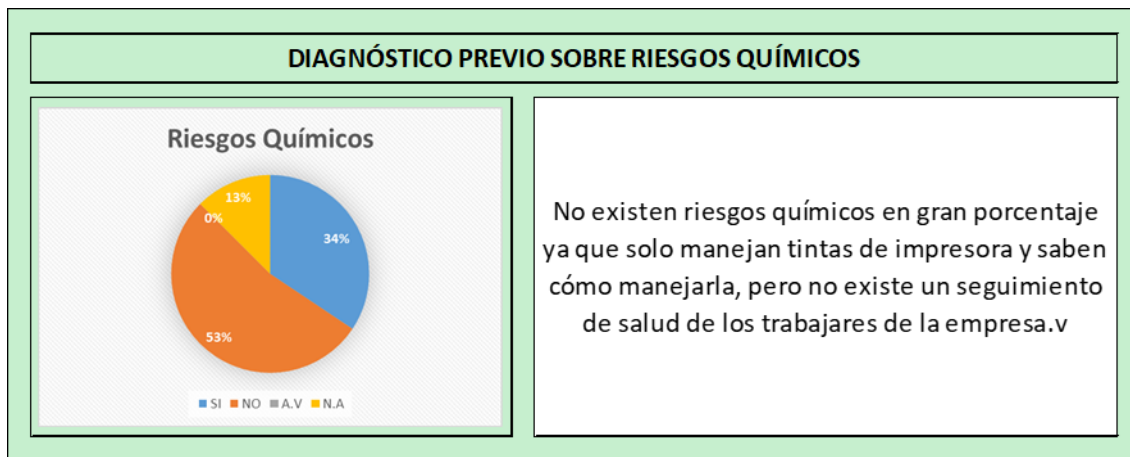
CUADRO 15 Compendio del Check-list sobre Riesgos Mecánicos

Elaboración: La autora



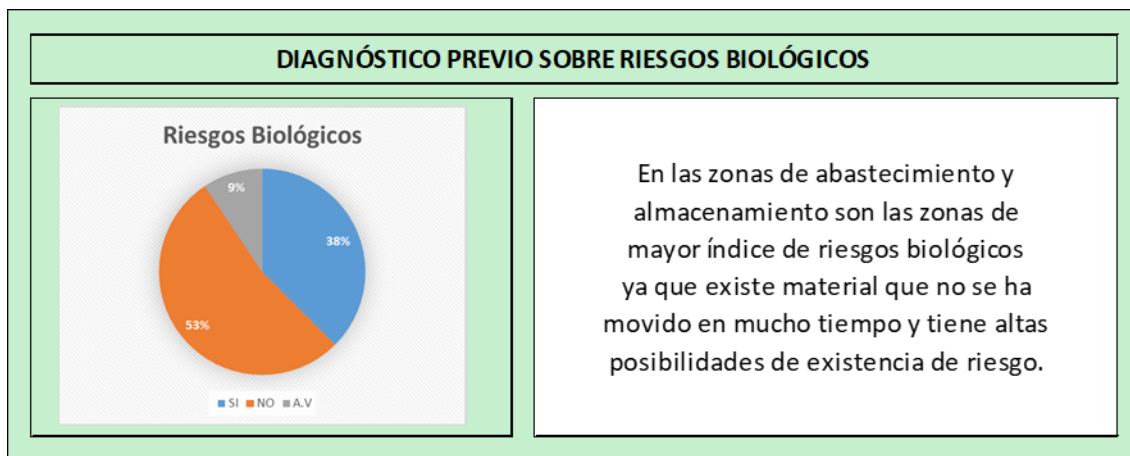
CUADRO 16 Compendio del Check-list sobre Riesgos Físicos

Elaboración: La autora



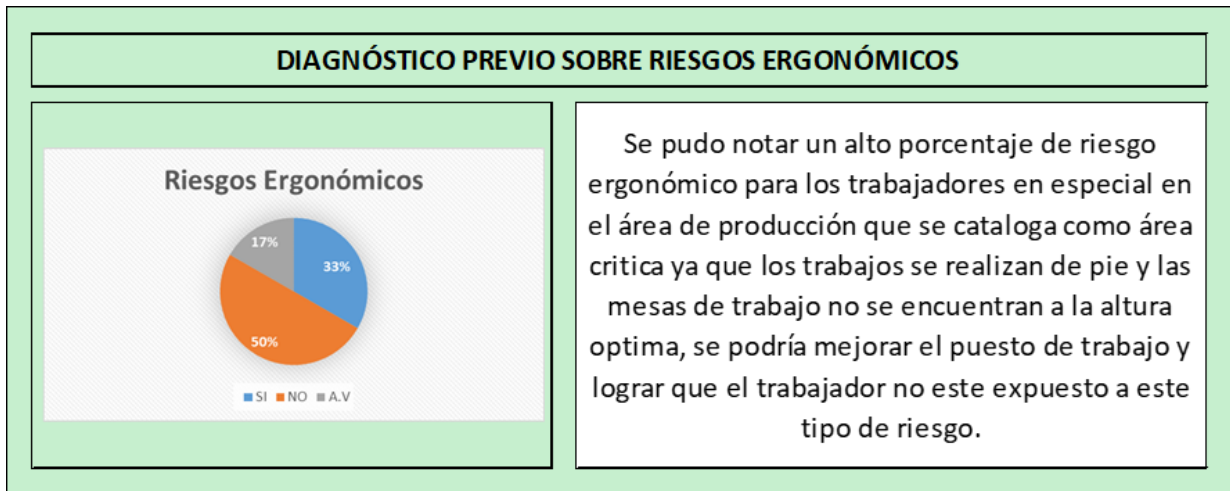
CUADRO 17 Compendio del Check-list sobre Riesgos Químicos

Elaboración: La autora



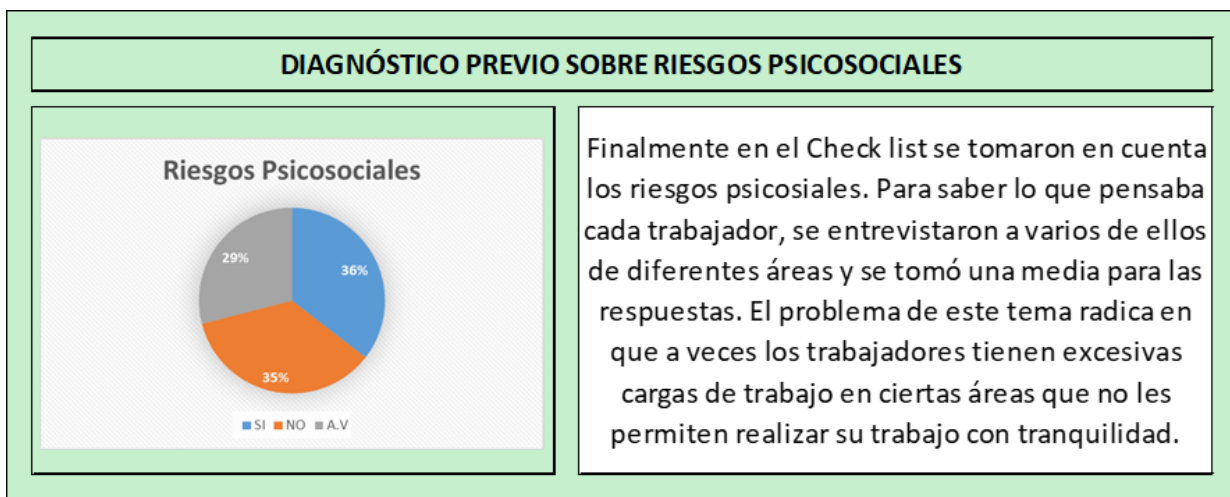
CUADRO 18 Compendio del Check-list sobre Riesgos Biológicos

Elaboración: La autora



CUADRO 19 Compendio del Check-list sobre riesgos Ergonómicos

Elaboración: La autora



CUADRO 20 Compendio del Check-list sobre Riesgos Psicosociales

Elaboración: La autora

1.4.1 Matriz de Riesgos

Para la identificación de riesgos se usó la matriz de riesgo NPT 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, que se encuentra vigente.

Esta matriz evalúa los riesgos mediante la probabilidad y las consecuencias, también el nivel de deficiencia en el que se encuentran los niveles: Muy Deficiente, Deficiente, Mejorable y aceptable estos niveles serán analizados dependiendo de las actividades que se realice en esa área.

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (E)	—	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Figura 3 Nivel de deficiencia

Fuente: Insht.es

Dentro de esta matriz están también el nivel de exposición al riesgo igualmente evaluado mediante números que significan niveles Continua, Frecuente, Ocasional y Esporádica.

Nivel de exposición	NE	Significado
Continuada (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica (EE)	1	Irregularmente.

Figura 4 Nivel de exposición

Fuente: Insht.es

Para el nivel de probabilidad es necesario multiplicar los 2 números tanto el nivel de exposición como el nivel de deficiencia de esta manera se conocerá si el nivel de probabilidad es Muy alta, Alta, Media o baja para ser evaluada.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Figura 5 Nivel de Probabilidad

Fuente: Insht.es

Por último se analiza el nivel de consecuencias que puede significar daños personales y daños materiales de igual forma se evalúa mediante niveles como son: Mortal, Muy Grave, Grave y Leve.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños personales	Daños materiales
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T.)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso

Figura 6 Nivel de consecuencias

Fuente: Insht.es

La matriz NPT 330 evalúa finalmente el nivel de riesgo y el nivel de interacción en el que se evalúa que tan crítica es la situación y cuando debe ser corregida.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Figura 7 Nivel de intervención

Fuente: Insht.es

Para analizar el riesgo minuciosamente y saber porque se produjo se vio la necesidad de implementar en la matriz unas columnas de ¿Por qué? al lado de cada sección de análisis de esta manera se podía conocer la causa raíz del problema para después saber cómo gestionarla y tratar de eliminarla.

Para la medición de ruido de iluminación y de temperatura en las áreas de estudio se utilizó un multímetro digital, por medio del cual se realizó una medición en días aleatorios para sacar una media de estos factores de riesgo, también para la clasificación de los riesgos se tomó como pauta el libro de Elías Alberto Bedoya Marrugo con el título “Guía práctica de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la que se encuentra una tabla de los diferentes peligros y la clasificación de riesgos (Ver Anexo 2).

1.4.2 Matriz de Riesgos de Área de Abastecimiento.

El área de abastecimiento es un área critica de la empresa, al aplicar la matriz de riesgo se encontraron diversos factores de peligro, existen factores de riesgo biológicos, físicos,

ergonómicos y químicos, esta matriz fue aplicada en las 3 sucursales y se pudo realizar un esquema general en la identificación de riesgos.

Al aplicar la matriz de riesgos en el área de abastecimiento, se encontró una situación crítica que era de corrección urgente. Por lo que se desarrolló una propuesta inmediata que se detallara en el siguiente capítulo.

(Área de abastecimiento)

INFORMACIÓN GENERAL						IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		¿Por qué?		NIVEL DE EXPOSICION		¿Por qué?		NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		Observaciones		CALIFICACIÓN DEL RIESGO		ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)	
ÁREA	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO																		
Abastecimiento	Abastecimiento de tela	-Revisar tela faltante en bodega. -Realizar pedido a bodega central o a la gerencia para pedido a proveedores. -Receptar las telas y documentos de control. -Desenrollar las telas recibidas para control de calidad. -Enrollar la tela Recibida. -Ubicar la tela Recibida. -Realizar transferencias por si la tela está en bodega o en comercialización	9	4	5	Animales	Biológico	2	MEJORABLE	Existen rollos de tela en esta área que no se han movido por mucho tiempo dado esto, existe la aparición de ciertos animales	2	OCASIONAL	Estos animales son visibles solo cuando son movidas algunos rollos de tela que no tienen alta rotación.	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad					
						Humedad Relativa	Físico	2	MEJORABLE	En la zona de abastecimiento de una de las sucursales hay presencia de humedad por la existencia de un pozo de agua.	3	FRECUENTE	La exposición es frecuente ya que este espacio es designado para los trabajadores como una zona de descanso.	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad					
						Carga Dinámica	Ergonómico	6	DEFICIENTE	La carga de los rollos de tela genera incomodidad en los trabajadores, ya que tienen que transportarla desde el vehículo de entrega hasta apilarlos en columnas en abastecimiento.	4	CONTINUADA	Es continua ya que se genera todos los días por los pedidos de tela que son entregados en cada almacén según las necesidades	24	MUY ALTA (40-24) Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Los trabajos solo usan fajas para manipulación de carga, pero al ser constante se generan molestias en el mismo.	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente					
						Iluminación	Físico	2	MEJORABLE	La iluminación es baja ya que se realiza una inspección para comprobar la calidad de la tela en la que tiene que revisar minuciosamente cada centímetro de la tela.	4	CONTINUADA	Se revisa cada rollo de tela que llega en el día, para su almacenamiento	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad					
						Cansancio Visual	Ergonómico	2	MEJORABLE	Se realiza una inspección de la calidad de la tela por lo que se revisa cada centímetro de los rollos que van a ser	4	CONTINUADA	Se revisa cada rollo de tela que llega en el día, para su almacenamiento	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se	Los trabajadores tienen frecuentes dolores de cabeza y enrojecimiento de los ojos	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control					

									almacenados			continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	requiere parao del proceso para efectuar la reparación							
						Polvo	Químico	6	DEFICIENTE	La presencia de polvo en esta área es importante, existen zonas de esta área que no son transitadas todos los días y generan estas partículas	4	CONTINUAD A	Al acumularse el polvo en estas zonas se esparce fácilmente en toda el área, por lo que los encargados de esta zona están en constante contacto.	24	MUY ALTA (40-24) Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materializació n del riesgo ocurre con frecuencia	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	No existe personal de limpieza establecido para esta área	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

1.4.3 Matriz de riesgos de Área de Producción.

El área de producción es el área en la que más actividades se realizan por sus zonas de calandrado, impresión en papel e impresión en vinil, al momento de aplicar la matriz de riesgos se encontraron algunos problemas que necesitaban ser corregidos a más de las necesidades de capacitación ya que es un área innovadora en la que no cuentan con mucha experiencia.

Los principales riesgos encontrados aquí son físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos y psicosociales estos últimos por la carga de trabajo que se le asigna a cierto personal de la empresa, lo cual va a ser analizado para proponer las mejoras correspondientes al área.

(Área de producción)

INFORMACIÓN GENERAL						IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA		¿Por qué?	NIVEL DE EXPOSICION		¿Por qué?	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		Observaciones	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCION)
ÁREA	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO													
PRODUCCIÓN	Impresión	-Receptar el diseño -Cargar el diseño en la computadora -Esperar que comience a correr el programa -Empezar a imprimir -Anotar en el tablero de control la hora en la que empieza a correr el programa, el número de metros y el cliente -Revisar la tela que se necesita -Llamar a ventas para realizar el pedido de la tela	3	2	1	Ruido	Físico	6	DEFICIENTE	Es deficiente por la existencia de un compresor de aire que emite hasta 82 decibeles cada 30 minutos	3	FRECUENTE	El ruido se produce cada 30 min por lapsos de 5 minutos	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Iluminación	Físico	2	MEJORABLE	Se puede mejorar ya que se puede sustituir las lámparas por unas con más luxes ya que es necesario una distinción de detalles y se está trabajando a 145 luxes	4	CONTINUADA	La iluminación es continua ya que no se provecha de luz natural y siempre se está imprimiendo	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Al realizar el trabajo con baja iluminación se realizan paras en el proceso, por el cansancio que se genera en el personal	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Contacto con tinta de impresora	Químico	2	MEJORABLE	Los trabajadores no tienen la protección correspondiente para esta actividad	3	FRECUENTE	El cambio de tinta se realiza semanalmente	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
						Transporte de carga	Ergonómico	6	DEFICIENTE	El transporte de rollos de papel de impresión se realiza de forma manual	3	FRECUENTE	Se realiza cada que hay un pedido nuevo por parte del cliente	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	El cargar los rollos de papel pata impresión puede causar lesiones graves en la columna de los trabajadores	450	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

												veces en el ciclo de la vida laboral								
	Calandrado	-Receptar la tela -Revisar la tela -Doblar la tela y enrollarla en la calandra -Poner en pausa la impresora para colocar cinta en los fillos y que se enrolle adecuadamente -Continuar imprimiendo -Preparar la calandra (se debe calentar hasta 200°C) -Retirar el papel de la impresora -Colocar en la calandra el papel impreso -Empezar a calandrar -Controlar que la tela no se arrugue -Retirar la tela de la calandra cuando haya finalizado el proceso de calandrado	3	2	1	Ruido	Físico	2	MEJORABLE	La presencia del compresor y el ruido que genera causa molestias en el personal no se puede conversar a un metro de distancia.	4	CONTINUADA	Se da en un lapso de 5 minutos cada 30 minutos	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
						Altas temperaturas	Físico	6	DEFICIENTE	La calandria se calienta hasta los 200 grados centígrados y esto provoca que el área de producción suba su temperatura durante el día	4	CONTINUADA	Desde que la calandria está encendida la temperatura sube y puede llegar hasta los 27 grados durante el día de trabajo	24	MUY ALTA (40-24) Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	La temperatura del área depende también del clima, mientras más calor mayor temperatura y dificultad para trabajar	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Rollos en movimiento	Mecánico	2	MEJORABLE	Existen rollos de tela y de papel para impresión que están en movimiento mientras están siendo procesados	4	CONTINUADA	Se da de manera continua ya que son materiales que son procesados durante el día	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	No existe organización ni un flujo de trabajo establecido	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Iluminación	Físico	6	DEFICIENTE	La iluminación es baja para el trabajo que se está realizando , según la dirección del Seguro General de Riesgos de Trabajo lo recomendable para este tipo de trabajo son 300 luxes y en la actualidad se esa trabajando a 200 luxes en promedio	2	OCASIONAL	La distinción de detalles es esencial para calandrar lo que se realiza ocasionalmente durante el día	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación		300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Aplastamiento en calandra	Mecánico	2	MEJORABLE	El personal no cuenta con el equipo necesario para realizar este trabajo	2	OCASIONAL	A pesar de no contar con la capacitación óptima los trabajadores se cuidan	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el	60	MUY GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones graves que pueden ser irreparables DAÑOS MATERIALES destrucción		240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1.4.4 Matriz de riesgos de Área de Comercialización.

Comercialización es un área extensa ya que es aquí donde se da el giro de negocio por lo que se analizó cada una de las actividades que los trabajadores realizan en esta área. Se encontraron riesgos mecánicos, ergonómicos y psicosociales.

Existen situaciones que son mejorables y que necesitan adoptar medidas de control, sabiendo que un trabajador que se encuentre cómodo y satisfecho en el lugar en el que labora mejorara su rendimiento y de la mano de esto aumentara la productividad de la empresa.

(Área de Comercialización).

INFORMACIÓN GENERAL						IDENTIFICACIÓN							NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE CONSECUENCIAS		Observaciones	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)		
ÁREA	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trabaj.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO													
Comercialización	Comercialización de tela	Saludo Comercial. -Espera por decisión. -Pedido del cliente. -Movimiento para sacar la tela. -Cortar la tela. -Doblar la tela. -Movimiento a la zona de pago.	11	10	1	Golpes	Mecánico	6	DEFICIENTE	Existen rollos de tela apilados a más de 1,8 metros de altura por lo cual es difícil alcanzarlos y al momento de bajarlos se generan golpes en los trabajadores	2	OCASIONAL	Los clientes desean revisar ciertas telas que se encuentran en zonas altas	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Existen estantes que colapsan por el peso de las telas o por la antigüedad de los mismos y estos se encuentran a una altura mayor a 1,8 metros.	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Posición del vendedor	Ergonómico	2	MEJORABLE	El vendedor tiene problemas al momento de medir la tela antes de cortar las mesas son bajas o en otros casos muy altas	4	CONTINUADA	La tela se tiene que cortar y medir siempre antes de vender y se generan mínimo 26 ventas diarias	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación		200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
						Relaciones Interpersonales	Psicosocial	2	MEJORABLE	Es mejorable porque por las cargas de trabajo se generan conflictos entre compañeras para lo que existen soluciones	2	OCASIONAL	Cuando las vendedoras tienen excesos en cargas de trabajo	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
						Carga Dinámica	Ergonómico	2	MEJORABLE	Los vendedores cargan rollos de tela para desenrollar, medir y cortar, a pesar de que los rollos tienen un peso considerable se generan molestias.	4	CONTINUADA	Los clientes desean revisar ciertas telas que se encuentran en zonas altas	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

						Trabajo en alturas	Condicione s de seguridad	6	DEFICIENTE	Existen rollos de tela apilados a más de 1,8 metros de altura por lo cual es difícil alcanzarlos.	2	OCASIONAL	Los clientes desean revisar ciertas telas que se encuentran en zonas altas a más de 1,8 metros.	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Apilamiento de tela a 1,8 metros de altura	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
--	--	--	--	--	--	--------------------	---------------------------------	---	------------	---	---	-----------	---	----	--	----	--	--	-----	---

1.5 Matriz de riesgos integral de la empresa.

Luego de aplicar la matriz de riesgo a cada área de la empresa, se unificaron las matrices de riesgos para tener una visión general de la empresa y para uso administrativo, ya que va a ser expuesta en las Sucursales de la empresa, la matriz se puede ver en el Anexo 3.

Según el artículo Evaluación de Riesgos de Trabajo del Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España dice que en la actualidad se reconoce que la evaluación de riesgos (Matriz de riesgos) es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo.

Conclusiones

Se puede concluir que después de que se identificaron , analizaron y valoraron los riesgos de todas las área de la empresa Casa Farah, se puede diagnosticar que no existe una Gestión de Seguridad Industrial y Salud y, a pesar de que nunca han tenido accidentes graves es conveniente proponer un plan de Gestión, para que este sea realizado desde los puestos de trabajo y sea posible eliminar o por lo menos minimizar los peligros presentes en el ambiente laboral, gracias a la aplicación de la matriz de riesgo, la empresa tendrá en sus manos una herramienta poderosa para abordar los problemas de seguridad a lo largo del tiempo.

Capítulo 2

Propuesta de plan de Gestión de Riesgos

2.1 Introducción a la propuesta de un plan de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

El objetivo principal de un plan de gestión en Seguridad y Salud es desarrollar en la organización una cultura de prevención en la que estén como prioridad unas condiciones de trabajo óptimas, sabiendo que los trabajadores son el principal valor de una empresa.

Para el desarrollo de un plan de gestión la empresa debe contar con el equipo necesario para coordinar y desarrollar el plan, dentro de este ámbito están tanto las personas como los recursos físicos, teniendo en cuenta que “para la correcta implantación del plan, además del compromiso empresarial, es primordial que cada persona asuma sus responsabilidades preventivas de acuerdo con las funciones establecidas” (Marrugo, 2018). Es necesario también dar a conocer a toda la organización expuesta a los riesgos que, con la propuesta de un plan de gestión de Seguridad y Salud tienen la posibilidad de mejorar la calidad de vida y la salud de cada uno de ellos, tomando en cuenta que las funciones deben estar bien establecidas para que no existan cargas de trabajo y presión en el ámbito laboral.

En algunos casos se habla de la gestión en seguridad o por lo menos de la gestión para la reducción de los riesgos dentro del ámbito laboral. “La gestión de la reducción de riesgo comprende un componente esencial de una nueva visión del tema de los desastres, una visión que debe convertirse en una acción y enfoque permanente. En este sentido, el factor de riesgo debe transformarse en un punto de referencia y parámetro que informa la planificación e instrumentación de todo proyecto de desarrollo.” (Lavell, 2001).

2.1.1 Análisis de actividades que agregan y no agregan valor

Para la elaboración de esta propuesta es necesario conocer los diferentes tipos de desperdicios que se dan en las áreas de abastecimiento, producción y comercialización para de esta manera analizar las actividades que agregan y no agregan valor y porcentualizarlas, para luego poder

plantear las mejores soluciones para la comercializadora, esto se puede realizar mediante el diagrama de actividades que agregan valor para la empresa para el cliente y las que no agregan valor, este diagrama fue impartido en la asignatura Sistemas de Manufactura Flexible, esta herramienta ayudará a tener una visión macro de los problemas y relacionarlos con riesgos y peligros ya que estos son considerados desperdicios que no agregan valor a la empresa.

Significado de las siglas que se utilizaran en el desarrollo del estudio:

A.V.C - Actividades que agregan valor al cliente.

A.V.E – Actividades que agregan valor a la empresa.

NO.A.V – Actividades que no agregan valor.

Área de Abastecimiento:

En el área de abastecimiento existen en total 6 actividades que van a ser analizadas.

Tabla 1 Análisis Abastecimiento

Actividades/ abastecimiento		A.V.C	A.V.E	NO.A.V	Desperdicio	Categoría
1	Revisar tela faltante en bodega		X		Sobre-procesamiento	PE
2	Realizar pedido a bodega central y gerencia		X		Espera	PE
3	Receptar las telas y documentos de control			X	Movimientos innecesarios	P-P
4	Revisar las telas recibidas		X		Sobre-procesamiento	P-P
5	Ubicar las telas recibidas (ventas o bodega)			X		P-P
6	Realizar transferencias si la tela se ubica en ventas/comercialización		X			PE

Elaboración: La autora

En el área de abastecimiento los desperdicios más comunes son Sobre-procesamientos, también es visible que ninguna de las actividades agrega valor al cliente y algunas de ellas generan riesgos al momento de hacerlas como son revisar las telas y ubicar las telas recibidas ya que por lo general el área misma presenta inconvenientes para que se realicen de manera óptima estas actividades. Es importante entender que al eliminar los procesos que no agregan valor estamos eliminando, en la misma porción, los riesgos innecesarios presentes en los procesos

Área de Producción:

En el área de producción se encuentran alrededor de 19 actividades. Siendo el área en la que más actividades se realizan en la empresa.

Tabla 2 Tabla 2.2 Análisis Producción

	Actividades /producción	A.V.C	A.V.E	NO.A.V	Desperdicio	Categoría
1	Receptar el diseño propuesto por el cliente o diseñador interno			X	Espera	PE
2	Pedir materia prima a comercialización			X	Espera	PE
3	Cargar el diseño en la computadora que está ubicada en el área de producción y que está conectada a las impresoras.		X			PE
4	Esperar que comience a correr el programa			X	Espera	PE
5	Empezar a imprimir	X	X			PI
6	Anotar en el tablero de control la hora en la que empieza a correr el programa, el número de metros y el cliente		X			PE
7	Revisar la tela que se necesita en la		X		Defectos	PE

	hoja de pedido					
8	Llamar a ventas para realizar el pedido de la tela			X	Sobre-procesamiento	PE
9	Receptar la tela			X	Sobre-procesamiento	PE
10	Revisar la tela	X	X		Defectos	P-P
11	Doblar la tela y enrollarla en la calandra		X			P-P
12	Poner en pausa la impresora para colocar cinta en los fillos y que se enrolle adecuadamente		X		Sobre-procesamiento	P-P
13	Continuar imprimiendo	X	X			PI
14	Preparar la calandra (se debe calentar hasta 200°C)		X		Espera	PE
15	Retirar el papel de la impresora		X			P-P
16	Colocar en la calandra el papel impreso		X			P-P
17	Empezar a calandrar	X	X		Espera	PI
18	Controlar que la tela no se arrugue	X			Sobre-procesamiento	P-P
19	Retirar la tela de la calandra cuando haya finalizado el proceso de calandrado		X			P-P

Elaboración: La autora

Como se observa la mayor cantidad de desperdicios en esta área son “sobre-procesamiento” y “esperas”, que generalmente también representan un riesgo para las personas que realizan las mismas.

Área de Comercialización:

En comercialización existen 12 actividades que van a ser analizadas.

Tabla 3 Tabla 2.3 Análisis de Comercialización

Actividades / comercialización		A. V.C	A. V.E	NO A.V	Desperdicio	Categor ía
1	Saludo comercial			X	Sobre-procesamiento	PE
2	Espera por decisión			X	Espera	PE
3	Pedido del cliente	X				PE
4	Movimiento para sacar la tela			X	Transporte	PE
5	Medir correctamente la tela	X	X			P-P
6	Cortar la tela			X	Sobre-procesamiento	P-P
7	Doblar la tela		X			P-P
8	Movimiento a la zona de pago			X	Transporte	PE
9	Preguntas frecuentes para la factura	X	X		Sobre-procesamiento	PE
10	Pago y forma de pago	X				PE
11	Entrega de factura y tela	X				PE
12	Despedida Comercial			X	Sobre-procesamiento	PE

Elaboración: La autora

El principal riesgo al realizar las actividades en la zona de comercialización son los esfuerzos que los trabajadores realizan, existen actividades que son repetitivas y generan malestar.

Después de conocer los tipos de desperdicios podemos cuantificarlos, conociendo de esta manera la cantidad en porcentaje de las actividades que no agregan valor del total de actividades:

2.1.2 Porcentualización de actividades que agregan y no agregan valor

En el área de abastecimiento se conoce que existen 6 actividades en total que representaría el 100%, 2 de estas actividades no agregan valor alguno tanto al cliente como a la empresa por lo tanto el 33.33% de las actividades de esta área no agregan valor a más de representar un riesgo

para los trabajadores. Si eliminamos este 33.33% de actividades innecesarias, automáticamente estaremos eliminando un 33.33% de riesgos de procesos.

La siguiente área, en estudio, corresponde a producción. Se sabe que en total son 19 actividades, de las cuales 5 no agregan valor y generan riesgo, sin dejar de lado las actividades que si agregan valor, también tienen un cierto porcentaje de riesgo al realizarlas, como resultado el 26% de las actividades en esta área no agregan valor tanto al cliente como a la empresa. Es importante recalcar que en esta área existen máquinas de proceso industrial tales como impresoras y calandra eléctrica, es necesario conocer el tiempo de encendido y la capacidad de cada máquina de esta manera se puede proponer soluciones óptimas apegadas a la realidad de esta área.

Información de máquinas	
Impresoras	Calandra
• Tiempo de encendido=30 minutos • Capacidad= 1.35 metros por minuto • Número de Operadores= 2	• Tiempo de encendido =2 horas • Capacidad= 0.9 metros por minuto • Número de Operadores= 2

Elaboración: La autora

Por ultimo podemos hablar de comercialización, la misma que se considera un área critica ya que el 50% de sus actividades no agregan valor, comparando esta área con las demás nos damos cuenta que el porcentaje más alto de actividades que no agregan valor alguno se generan en comercialización.

Conociendo las actividades que se realizan en cada área de la empresa y sabiendo el porcentaje de desperdicio que generan, se puede proceder a proponer un plan de gestión en el ámbito de la seguridad industrial para el año 2019, para esto es necesario basarse en la matriz de riesgos de todas las áreas y buscar soluciones viables para minimizar los riesgos más críticos que son los

que tienen prioridad, también se incluyen los riesgos que no necesitan intervención inmediata. En la matriz utilizada se muestra al final los resultados por niveles de intervención ante los riesgos descritos, desde el nivel 1 hasta el nivel 4. (Descritos en el capítulo 1-Figura 7).

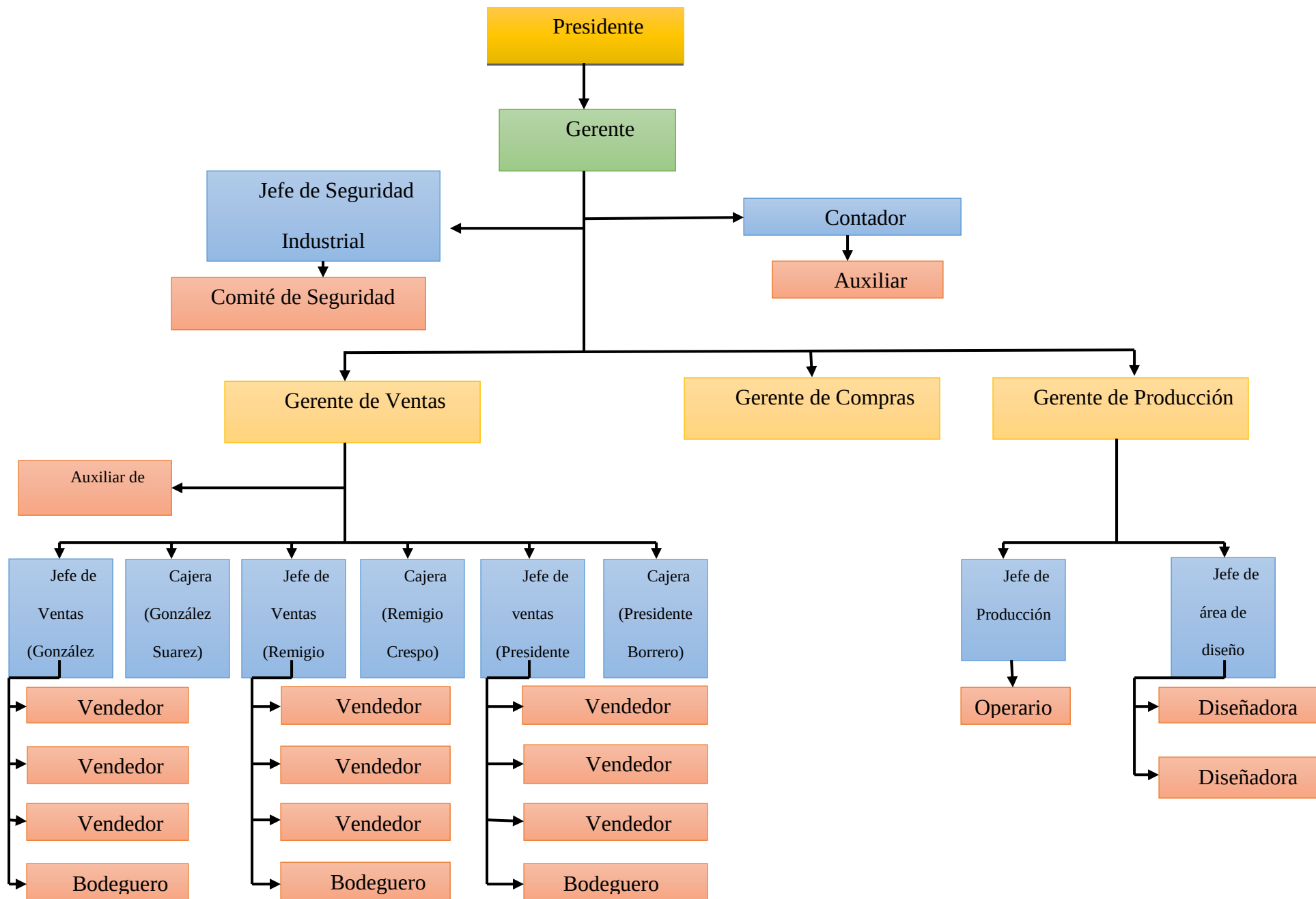
Se comenzará por desarrollar las propuestas generales para la empresa y luego describir las propuestas para cada área, con el fin de obtener una propuesta de plan de gestión de riesgos para la empresa casa Farah.

2.1.3 Propuesta de Organigrama y manual de funciones

Uno de los principales problemas es la falta de organigrama por lo que se produce el desbalanceo de la carga de trabajo que se da en algunas áreas de la empresa, se optó en la necesidad de equilibrar las cargas de trabajo y en base a las mismas, proponer un organigrama general de las 3 sucursales con su manual de funciones, de esta manera cada puesto de trabajo tendrán sus funciones bien definidas y no se producirán nuevas cargas de trabajo, lo que mejorará el ambiente laboral de la empresa, agilizando el flujo de los materiales, lo que eliminará riesgos y mejorará la productividad.

Dentro de los tantos conceptos de organigrama podemos concluir que “el organigrama es una representación gráfica de la estructura organizacional de una empresa, o de cualquier entidad productiva, comercial, administrativa, política, etc., en la que se indica y muestra, en forma esquemática, la posición de la áreas que la integran, sus líneas de autoridad, relaciones del personal, comités permanentes, líneas de comunicación y de asesoría”. (Thompson, 2017).

En la propuesta de organigrama se crearon cargos para un Jefe de Seguridad Industrial y un comité de seguridad que exige el reglamento de acuerdo a las condiciones de la empresa Casa Farah.



Se propone también, el manual de funciones en el que se encuentra el encargado de la actividad y la función que este deberá realizar. “El Manual de Funciones es un instrumento de administración de personal, que refleja las funciones, competencias y perfiles establecidos para los cargos de la institución y la base que sustenta a la capacitación y la evaluación del desempeño.” (Pacífico, 2017).

Tabla 4 Manual de Funciones

Área	Responsable de la actividad	Actividad a realizar
Gerencia	Presidente General	Planificar, organizar, dirigir, controlar.
		Analizar el trabajo de la empresa.
	Gerente General	Organizar tarea, actividades y al personal.
		Comunicar, controlar y evaluar.
		Preparar y entregar presupuestos.
		Controlar todas las áreas de la empresa.
		Aprobar los proveedores de suministros.
		Realizar alianzas estratégicas con otras empresas o entidades.
	Gerente de Ventas	Controlar las actividades de ventas y del área de abastecimiento.
		Control de cumplimiento.
		Controlar el mercado para ventas en almacenes.
	Gerente de Compras	Planificación para abastecimiento oportuno.
		Reclutamiento de nuevos proveedores y compras externas.
		Control de inventarios.

Almacenamiento y Abastecimiento	Recursos Humanos	Gerente de Producción	Supervisar y controlar el cumplimiento de los requerimientos del cliente. Encargarse de abastecimiento de materia prima para el área. Facturar y cobrar a los clientes.
		Auxiliar de talento humano	Contratación de personal. Evaluar el currículum vitae. Aprobación de horarios de personal y asignación de vacaciones.
		Ventas	Jefes de Ventas
	Ventas		Controlar al personal y las concesiones de los mismos. Controlar la tela de exhibición necesaria. Supervisar orden y limpieza de la sucursal bajo su cargo. Pedidos y control de tela faltante.
		Vendedor	Atender a clientes. Doblar y perchar telas. Mantener limpio y ordenado el puesto de trabajo.
		Cajeras	Facturar. Cobrar las facturas. Realizar el cierre de caja.
		Bodeguero	Control de calidad de las Telas receptadas. Mantener limpio el espacio de bodega. Realizar transferencias de tela. Entregar tela faltante en comercialización o producción. Realizar orden de pedido de tela faltante. Controlar la ubicación de las telas.

Producción	Jefe de Producción	Indicar al cliente los tipos de tela para la impresión. Control de calidad de productos terminados. Supervisar los mantenimientos de las maquinas. Realizar facturas del área de producción.
	Jefe de diseño	Realizar cronogramas para el diseño. Asignar la carga de trabajo para las diseñadoras.
	Operario	Imprimir. Calandrar. Realizar mantenimiento a las máquinas. Control de calidad de materia prima. Mantener el puesto de trabajo limpio y ordenado
	Jefe de Seguridad Industrial	Responsable de cumplimiento de leyes de seguridad industrial y Salud ocupacional. Velar por el entorno de trabajo.
	Comité de Seguridad Industrial	Analizar problemas. Buscar soluciones. Aplicar soluciones en el entorno de trabajo.
	Contador	Realizar el balance general de la empresa. Realizar pagos a proveedores y pagos al personal. Costear la materia prima textil ofrecida por los proveedores. Ingreso de datos al ERP. Calcular las utilidades de la empresa.
	Auxiliar contable	Generar facturas. Archivar facturas. Realizar funciones de cajera o vendedor en caso de ausencia de los mismos.

Elaboración: La autora.

2.1.4. Propuesta de creación de un Comité de Seguridad Industrial

Como la matriz y sus sucursales tienen en total 30 colaboradores, que utilizan un mismo número de RUC, la empresa debe crear un comité de seguridad industrial ya que el reglamento lo exige. El Comité de Seguridad es el órgano de participación interno de la empresa para una consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Su función es facilitar el intercambio de puntos de vista entre las partes, creando un foro estable de diálogo ordenado.” (Istas.net, 2018).

Para la creación del comité de seguridad se requieren 3 representantes por parte de la administración y 3 representantes elegidos por los trabajadores. Para elegir a estos miembros tomamos como referencia la siguiente figura.



Figura 8 Comité de Seguridad

Fuente: Contacto.com

El mismo sitio web Contacto.com entrega una recomendación de elegir al comité dentro de 10 días hábiles, un punto muy importante a recalcar es que el titular de la empresa o su representante legal es el que debe instalar el comité. Dentro del comité, los integrantes deben elegir a su presidente por periodos de un año con responsabilidad alternativa.

2.2 Desarrollo de la propuesta para en el área de abastecimiento.

En el área de abastecimiento existen riesgos biológicos, físicos, ergonómicos y químicos por la presencia de polvo en esta zona y en todas las sucursales de casa Farah. La propuesta se basa en primer lugar en la implementación de la reconocida herramienta japonesa 5S, como método para eliminar una gran cantidad de inconvenientes que se han venido acumulando y de esta manera solucionar problemas de orden limpieza y estandarización.

2.2.1 Conceptualización de 5S para abastecimiento

Las llamadas 5S se recomiendan como el primer paso para mejorar el lugar de trabajo, es conocida por ser una metodología japonesa para mantener y establecer el lugar de trabajo como un lugar limpio, ordenado y organizado para de esta manera mejorar la seguridad, eficiencia y productividad al momento de realizar las actividades competentes a esa área, teniendo en cuenta que si se mejora el lugar de trabajo esto tiene un impacto directo con la productividad, la motivación y la fidelización de los empleados.

Se llama 5S debido a las iniciales de las palabras japonesas 1- seiri, 2- seiton, 3- seiso, 4- seiketsu y 5- shitsuk que significan clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina respectivamente.



Figura 9 Gráfico de "5S"

Fuente: Empowerlabs.com

“Clasificación.- Significa distinguir claramente entre lo que es necesario y debe mantenerse en el área de trabajo y lo que es innecesario y debe desecharse o retirarse.

Orden.- Significa organizar y mantener las cosas necesarias de modo que cualquier persona pueda encontrarlas y usarlas fácilmente.

Limpieza.- Limpieza significa limpiar suelos y mantener las cosas en orden, además de identificar las fuentes de suciedad e inspeccionar el equipo durante el proceso de limpieza con el fin de identificar problemas de escapes, averías o fallas.

Estandarización.- Significa que se mantienen consistentemente la organización, orden y limpieza mediante un estándar o patrón para todos los lugares de trabajos tanto fabriles como administrativos. Esto implica elaborar estándares de limpieza y de inspección para realizar acciones de autocontrol permanente.

Disciplina.- Significa seguir siempre procedimientos de trabajo especificado y estandarizado.” (Kleber F. Barcia Villacreses, 2006).

Las 5S deben ser aplicadas en esta área, considerada área crítica, por la presencia de altos porcentajes de riesgos y de actividades que no agregan valor.

En primer lugar se deberá hacer un plan de limpieza y ordenar el área de trabajo, asignando puestos específicos a los trabajadores según el manual de funciones.

2.2.2 Propuesta de plan piloto en el área

Utilizando como ejemplo piloto, para luego ampliar a todas las sucursales, se propone realizar los cambios en el área de abastecimiento de la Sucursal ubicada en la Remigio Crespo.

Se recomiendan cambios sustanciales para eliminar procesos que no agregan valor e incrementan el riesgo. Se iniciaría con un nuevo tipo de estantería en la que se alcance los rollos con facilidad,

a más de esto, implementar una zona de control de calidad semiautomática para desenrollar la tela y realizar control visual. En esta actividad, en la que es obligatoria al receptor la tela, se aprovechará para estandarizar el peso y medidas de los rollos en 25 metros reduciendo el peso a la mitad, lo que cualquier empleado o cliente, sea hombre y mujer, podría movilizar los rollos. Al eliminar los procesos con rollos de 50 metros y 46 libras hemos eliminados los riesgos que estos contenían.

Para estandarizar los rollos de tela en 25 metros se efectuó un estudio con relación a sus dimensiones y pesos separándolos en 3 grupos:

- Tull que es la tela liviana,
- Carola que es una tela de peso medio.
- Jersey que es la más pesada y utilizada.

Se tomó una muestra de 20 rollos de cada tipo, para obtener pesos y medidas promedio de estas telas:

Tabla 5: Muestras de pesos " Tull"

Tipo	Metros	Libras
Tull	45,72	4
Tull	45,72	3,99
Tull	45,72	3,97
Tull	45,72	4
Tull	45,72	3,98
Tull	45,72	4,01
Tull	45,72	4
Tull	45,72	4,02
Tull	45,72	3,98
Tull	45,72	3,99
Tull	45,72	4
Tull	45,72	4,01
Tull	45,72	4,01
Tull	45,72	3,98
Tull	45,72	4

Tull	45,72	4
Tull	45.72	3.96
Tull	45.72	3.98
Tull	45.72	4.01
Tull	45.72	3.99

Elaboración: La autora.

Con relación a la tela Tull se obtuvo el promedio de 3.996 libras, valor que se encuentra dentro de los estándares permitidos en los reglamentos de Seguridad y Salud.

Tabla 6: Muestras de pesos Carola

Tipo	Metros	Libras
Carola	50	14
Carola	50	13,95
Carola	50	14,02
Carola	47	11,95
Carola	50	13,97
Carola	50	14
Carola	50	13,99
Carola	50	14,02
Carola	50	13,97
Carola	50	14,03
Carola	50	14
Carola	50	14
Carola	50	13,99
Carola	50	13,99
Carola	50	14,03
Carola	50	14
Carola	50	13,94
Carola	50	14,01
Carola	50	13,97
Carola	50	14

Elaboración: La autora

La tela Carola se encuentra en un pesos promedio de 13.89, este tipo de tela tampoco representa un peligro de acuerdo a su peso.

Tabla 7: Muestras de pesos Jersey

Tipo	Metros	Libras
Jersey	50	38,3
Jersey	59,04	44
Jersey	50	38,2
Jersey	50	38,3
Jersey	50	38,28
Jersey	50	38,3
Jersey	50	38,31
Jersey	50	38,3
Jersey	50	38,3
Jersey	50	38,32
Jersey	60	45,96
Jersey	60	45,87
Jersey	50	38,3
Jersey	50	38,29
Jersey	50	38,29
Jersey	50	38,29
Jersey	50	44,02
Jersey	50	45,01
Jersey	50	39,01
Jersey	50	38,4

Elaboración: La autora.

Esta tela es una de las más pesadas su promedio de libras es de 40.0025 lo que al realizarse de manera constante significa un grave peligro para los trabajadores ya que este tipo de tela tiene que ser llevada al área de producción constantemente durante su jornada de trabajo. Este valor a pesar de ser alto está dentro del límite máximo permitido. Sin embargo al estandarizar su peso a la mitad se facilita su transporte y se eliminan riesgos.

Con relación a la estantería, se identificaron riesgos de trabajo en altura, por ser demasiado altos se dificulta la carga y descarga. Como en el área de abastecimiento existe área ociosa se ha recomendado que la estantería se estandarice en 1.8 metros de altura, con lo que nuevamente eliminaríamos riesgos de trabajo innecesarios en altura ya que estos no existirían.

Por otro lado el control de calidad, por las exigencias y reclamos de los clientes, esta actividad se volvió lenta y tediosa ya que tenían que abrir todo el rollo de tela para observar si no existían fallas, a más de existir iluminación baja para la tarea que se estaba realizando, por lo que se ha recomendado realizar un estudio técnico de iluminación para esta área y el área de producción con el fin de cumplir con la reglamentación en este tema, por el momento se ha hecho comprar unas lámparas portátiles con lente de aumento para facilitar este proceso.

2.2.3 Propuesta de una nueva distribución de Layout para abastecimiento

Como propuesta de mejora se elaboró un nuevo layout, en la que se han eliminado la mayoría de procesos innecesarios que existían en la empresa los mismos que nacieron por un déficit de gestión y se volvieron procesos rutinarios normales. Para diseñar el nuevo layout se tomaron en cuenta los principios de gestión por procesos, optimización de tiempos, análisis de los 7 desperdicios lean, reglamentación vigente de seguridad, control de calidad etc., como también el área disponible y ociosa de la empresa.

Situación Actual Abastecimiento Remigio Crespo

Elaboración: Daniel Correa, La autora

Propuesta de layout para Abastecimiento Remigio Crespo

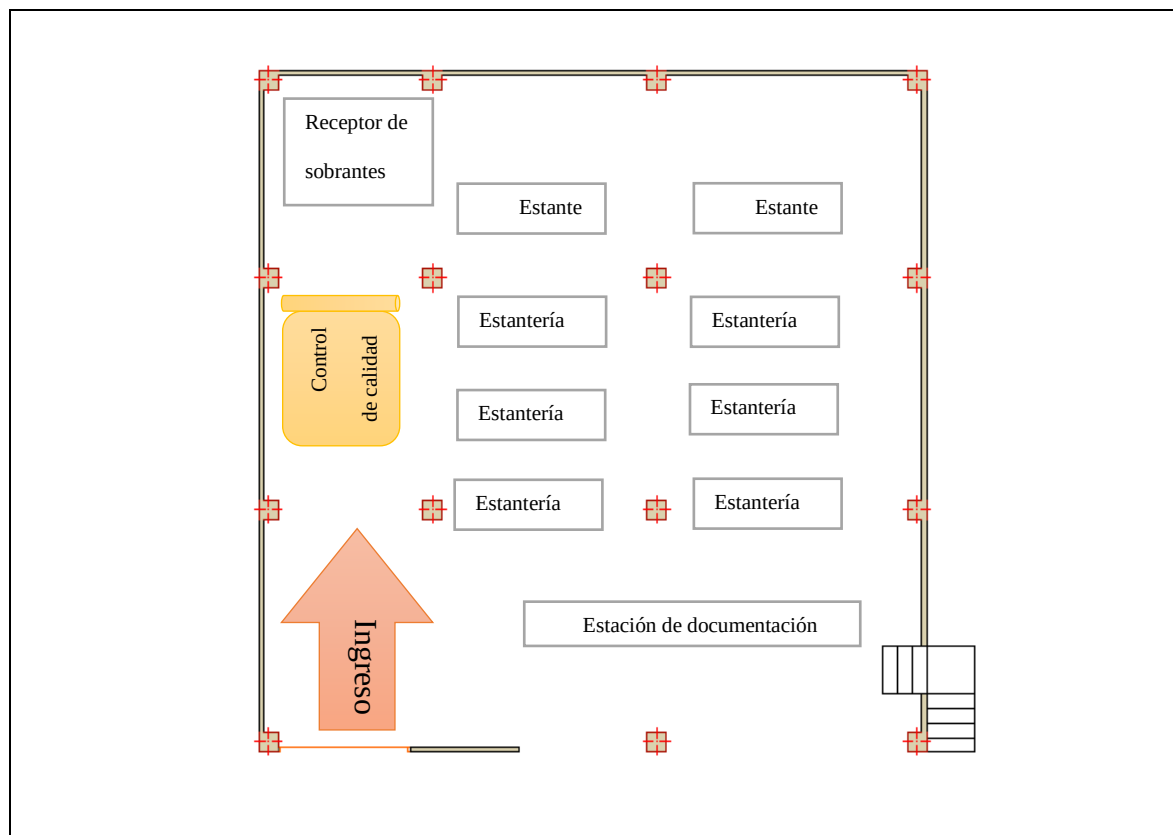


Figura 11 Layout propuesto Abastecimiento.

Elaboración: Daniel Correa, La autora.

2.2.4 Propuesta de Control Visual para abastecimiento

En el área de abastecimiento también se recomienda usar la herramienta Andon (Control Visual) teniendo en cuenta que este tipo de metodología es un post requisito después de aplicar 5S. Se debe usar Andon de tipo control con tarjetas, en las cuales se detalla el tipo de tela y los metros que quedan en el rollo, la misma que deberá ser colocada en el plástico que cubre cada rollo de tela en almacenamiento.

Tabla 8 Tabla 2.7 Hoja de control

Hoja de Control "Casa Farah" Abastecimiento	
Tipo de tela:	Número de metros:
Historial de tela restante en el rollo	Nombre de encargado

Elaboración: La autora

También se recomienda implementar el control visual mediante letreros sobre la estantería para saber el lugar de destino de cada tipo de tela.

2.3 Desarrollo de propuesta en el área de Producción

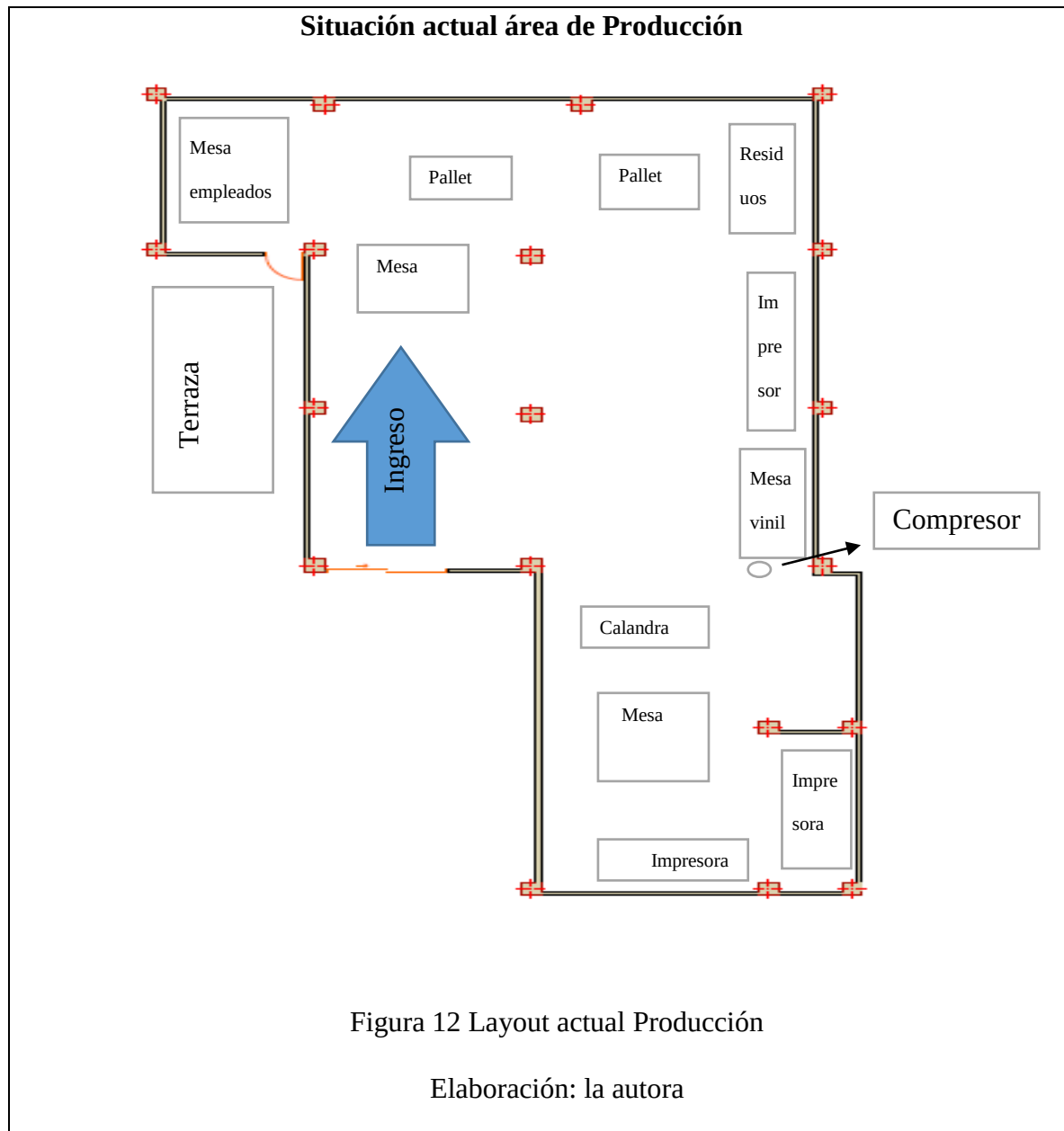
En el área de producción se detectaron todo tipo de riesgos como: físicos, químicos, ergonómicos, mecánicos y psicosociales, estos últimos serán solucionados gracias al balanceo y asignación de trabajo, el mismo que se encuentra dentro de la distribución del nuevo organigrama propuesto y respaldado en la propuesta de plan de capacitación.

2.3.1 Propuesta de una nueva distribución de Layout para el área de producción

Se propone una nueva distribución de la maquinaria en función de los procesos y recorridos que tienen que realizar los productos. El gran espacio disponible que tiene el área de producción permitió realizar con libertad el layout. Fue importante reubicar el compresor que era fuente de malestar entre los trabajadores y la calandra que produce calor que era difícil de evacuar por su ubicación. Se recomienda ubicarlos cerca de la terraza para de esta manera aprovechar la luz

natural y la ventilación del ambiente como se puede observar en el layout actual que presentamos a continuación.

La propuesta de este cambio entusiasmó a los trabajadores, razón por la cual se obtuvo el mayor apoyo, sugerencias y apertura hacia los nuevos cambios.



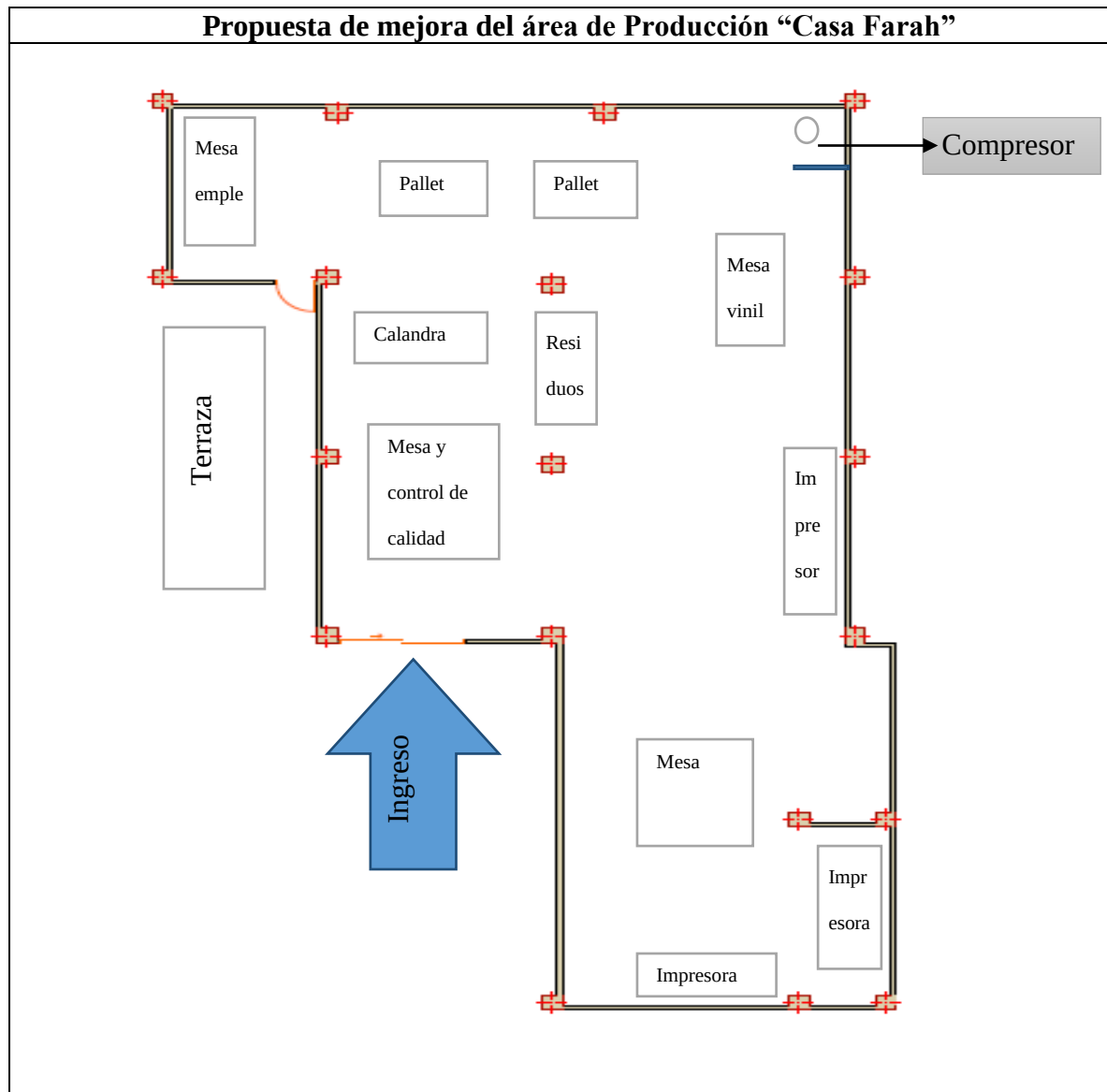


Figura 13 Layout propuesto Producción

Elaboración: La autora.

2.3.2 Propuesta de 5S para producción

En esta área se propone realizar también 5S ya que los materiales no siguen el flujo de trabajo y existe desorden al momento de producir. Se propone ordenar el área por puesto de trabajo y mediante el manual de funciones cada trabajador sabrá lo que tiene que hacer, y tendrá la obligación de ordenar y limpiar su lugar de trabajo acabado el día laboral.

A más de esto se manejarán los rollos estandarizados para el área eliminando riesgos tanto en hombres como mujeres y aprovechando el control de calidad.

2.3.3 Otras propuestas para producción

El área no cuenta con la iluminación necesaria para realizar las actividades, por lo que se propone realizar un estudio técnico de iluminación para el año 2019, mientras tanto se optó por la necesidad de comprar lámparas portátiles con lente de aumento para la zona de la calandra y de colocación de vinil en tela.

Es recomendable señalar el área y las máquinas. La señalización industrial representa una medida útil para advertir de los peligros, reforzar y recordar las normas de comportamiento y las obligaciones frente a las condiciones peligrosas y provocar una reacción que favorezca un comportamiento seguro en la organización.

2.4 Desarrollo de propuesta para el área de comercialización

Al realizar la matriz de riesgos de esta área se encontró la existencia de riesgos mecánicos, ergonómicos, psicosocial que afectan tanto a la seguridad como a la salud. Como parte de las propuestas, se han eliminado, en primer lugar, actividades que no agregan valor y sin embargo representan riesgos para las personas que laboran en la empresa en esta área como son golpes, movimientos innecesarios, trabajo en alturas, movilización de rollos pesados, etc.

2.4.1 Propuesta de 5S para comercialización

Con la experiencia adquirida en el área de abastecimiento se recomienda implementar la herramienta 5S en el área, ya que se presentan muchos casos de acumulación de retazos de tela en los lugares de trabajo, áreas de tránsito o en cualquier sitio que este libre, lo que implica desorden, rollos de tela que obstaculizan el paso.

Para aplicar 5s en esta área, el personal ya tendrá experiencia una vez iniciado el de 5S propuesto en otras áreas. El objetivo es crear una nueva cultura en las personas que laboran en la empresa y maneje procesos de clasificación, orden, limpieza, como parte importante de sus procesos productivos.

2.4.2 Otros cambios sugeridos para comercialización

Una tercera fase será, la clasificación de las telas por tipo y por colores sabiendo que tela tiene mayor rotación para ubicarlas a la altura de los codos de los trabajadores. Se debe ordenar el área de exhibición, por tipos de tela y designar un área para telas que tengan más de un año sin venderse, para realizar promociones junto con los retazos. También se deben designar mesas de corte y doblado para cada trabajadora con las herramientas necesarias y con reglas fijas en las mismas, a la vez las mesas pueden ser portátiles permitiendo de esta manera optimizar los procesos de medida ya que actualmente se pierde demasiado tiempo en las mediciones ya que no existe un patrón establecido y optimizado. La limpieza deberá ser por estaciones de trabajo, cada vendedor limpiará su lugar de trabajo de forma continua y una limpieza total al final de la jornada.

Para casa Farah se estandarizará el tipo de estantería que usen principalmente la altura a la que se coloquen las telas no deberán ser mayor a 1.8 metros, como ya se había mencionado.

Al estar las telas ubicadas, de acuerdo a su rotación en el mercado, se evitarán movimientos innecesarios al momento de comercializar y al implantar mesas a la medida necesaria para que se puedan realizar las actividades sin riesgos para los trabajadores.

2.5 Elaboración de la propuesta del plan de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Para atacar los problemas es necesario saber cómo va a ser la gestión preventiva de acuerdo a los factores de riesgo en su orden de prioridad, existen 3 campos en los que pueden ser intervenidos los factores de riesgo y uno de acciones complementarias:

- En la Fuente: mediante acciones de sustitución y control en el sitio de generación.
- En el Medio de Transmisión: mediante acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador.
- En el trabajador: mediante mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPI (equipo de protección individual), adiestramiento, capacitación.
- Complemento: es un medio de apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación.

2.5.1 Campos de intervención para propuesta del Plan de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Actividad	FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	FUENTE acciones de sustitución y control en el sitio de generación	MEDIO DE TRANSMISIÓN acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	TRABAJADOR mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación	COMPLEMENTO apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación
Abastecimiento de tela	Carga dinámica(Ergonómico)	Estandarizar rollos en medidas de fácil manejo (50 m). Colocar tarjeta para Identificar la cantidad existente continuamente	Estantería que facilite la movilización de los rollos y su exhibición	No debe haber mayor esfuerzo para movilizar los rollos	Mediante Andon (control visual) para señalar el tipo de tela y la columna la que puede ser utilizada.
Impresión	Ruido (Físico)	Reubicación del compresor, el ruido no es continuo, sin embargo se va a reubicar para alejar de la zona de producción		Uso temporal de protectores auriculares a todos los trabajadores	Capacitación sobre efectos de ruido en las personas para una cultura en seguridad personal.
	Iluminación (Físico)	Estudio de nueva iluminación para implementar en la planta toda la empresa abastecimiento, producción y comercialización.		Utilizar iluminación portátil	
	Transporte de carga (Ergonómico)	Modificación e trayectos de transporte del nuevo layout, carritos transportadores de materiales.	Gestión de nueva estantería para facilitar el manejo de materia prima	Con la propuesta de estandarizar los rollos deja de ser un riesgo el manejo de los rollos.	Capacitación personalizada sobre manejo de carga y sus consecuencias
Calandrado	Ruido (Físico)	Reubicación del compresor, el ruido no es continuo, sin embargo se va a reubicar para alejar de la zona de producción		Uso temporal de protectores auriculares a todos los trabajadores	Capacitación sobre efectos de riesgos en las personas para una filosofía en seguridad personal.
	Altas temperaturas (Físico)	Redistribución en el área de producción (aprovechar espacios para mejorar la ventilación del área)			
	Rollos en movimiento (mecánico)	Manejo de rollos de 25 m		EPI : guantes para manipulación en calandra	Señalización en el área y en la máquina
	Iluminación (Físico)	Estudio de nueva iluminación para implementar en la planta toda la empresa abastecimiento, producción y comercialización.		Utilizar iluminación portátil	
	Aplastamiento en calandra (Mecánico)	Analizar el sistema de alimentación para colocar sensores de seguridad		EPI : guantes para manipulación en calandra	Señalización en el área y en la máquina
	Traslado de materia prima (Ergonómico)	Modificación e trayectos de transporte del nuevo layout, carritos transportadores de materiales.		Con la propuesta de estandarizar los rollos deja de ser un riesgo el manejo de los rollos.	Capacitación personalizada riesgos y sus consecuencias

	Carga de trabajo(Psicosocial)	Mediante el uso del organigrama y manual de funciones se asignara el trabajo de manera equitativa según sus funciones			
Impresión en vinil	Ruido (Físico)	Estudio de la fuente de ruido para reubicar o aislar el área	Análisis y dotación de protección auricular	Uso de Tapa Oídos	
	Cansancio Visual (Ergonómico)	Estudio de un nuevo sistema de iluminación de acuerdo al trabajo que se está realizando	Lámparas portátiles con lente de aumento	No operar sin la lámpara portátil, hasta que instalen la iluminación definitiva	
	Iluminación (Físico)	Estudio de un nuevo sistema de iluminación de acuerdo al trabajo que se está realizando		Uso de lámparas portátiles	Capacitaciones sobre normativa en seguridad
Abastecimiento de tela	Cansancio Visual (Ergonómico)	Estudio de un nuevo sistema de iluminación de acuerdo al trabajo que se está realizando	Instalar lámpara arquitectónica móvil de 500 luxes con lente de aumento, para utilizar en las áreas que se requiere y el tiempo necesario		
	Polvo (Químico)	Estudio del problema. 5S		Uso del sistema de absorción	5S en el área de todas las sucursales
Comercialización de tela	Golpes	Estudio de Estantería para mejorar la exhibición y ubicación de telas	Rollos estandarizados a 50 m.	Ordenar, limpiar y estandarizar el área, mejorar la estantería para evitar riegos	5S en el área de todas las sucursales (para mejorar la organización)
	Posición del vendedor	Mesas de venta de altura estándar (90 cmt.) y que permitan variabilidad con diferentes medidas.			
	Trabajo en alturas	Sustituir estanterías altas a un sistema modular de fácil acceso	Estantería para exhibición de tela		Capacitación sobre efectos de trabajo en alturas y los riesgos
Impresión	Contacto con tinta de impresora	Análisis detallado para detectar el problema y tomar correctivos		EPI: guantes para manipulación de tinta y mascarilla.	Capacitación sobre riesgos químicos
Impresión en vinil	Polvo (Químico)	5S		Contratación de personal dedicado a limpieza de áreas críticas.	
	Obstáculos en el piso (mecánico)	Señalización en el piso para organizar la movilidad	Capacitación sobre la señalización		5S en el área(para mejorar la organización)
Abastecimiento de tela	Animales (Biológico)	Negociar con el proveedor sobre este tema	Uso de nueva estantería	Contratación de personal dedicado a limpieza de áreas críticas.	5S en el área (para mejorar la organización)
	Humedad relativa (Físico)	5S			
	Iluminación (Físico)	Sustituir las lámparas de esta área por otras que tengan mejor iluminación y sea de acuerdo al trabajo que se está realizando			
Comercialización de tela	Relaciones Interpersonales (Psicosocial)	Uso de Propuesta de organigrama y manual de			

		funciones			
	Movimiento de carga (Ergonómico)	Sustituir estanterías	Herramientas de ayuda al vendedor		

2.5.2 Propuesta de plan de Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la empresa Casa Farah 2019.

Propuesta de Plan de Gestión de Seguridad y Salud						Periodos											
Área	Descripción de propuesta para eliminar o minimizar riesgos	Responsable de implementar y ejecutar la propuesta	Fecha de Implementación de la propuesta	Documento de referencia respalda la propuesta	Indicador de cumplimiento de la propuesta	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Abastecimiento	Estandarizar los rollos a una medida manejable	Gerente y Bodeguero	Inmediato y continuo	Orden escrita de la gerencia	Rollos estandarizados con su etiqueta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Abastecimiento	Estudio técnico de iluminación	Gerente	60 días			X											
Abastecimiento	Nuevo layout	Gerente	6 meses para implementar el nuevo layout	Layout definitivo de la nueva propuesta	Funcionamiento de la empresa con nuevo layout						X						
Abastecimiento	Compra de las lámparas portátiles y su ubicación	Gerencia	A partir de enero		Lámparas instaladas	X											
Abastecimiento	Mejora de estantería y 5S	Gerente	Instalar cada 3 meses por sectores	Control de documento de 5S/ contratos trimestrales	Funcionamiento del área con nueva estantería y 5S			X			X			X			X
Producción	Reubicación del compresor que se encuentra en el layout.	Gerente y tesista	30 días posteriores a la aprobación del nuevo layout	Layout definitivo de la nueva propuesta	Compresor funcionando en una nueva ubicación							X					
Producción	Estudio de iluminación solicitado a técnicos de iluminación.	Gerente	60 días		Iluminación instalada		X										
Producción	Nuevo layout	Gerente	6 meses para implementar el nuevo layout	Layout definitivo de la nueva propuesta	Funcionamiento de la empresa con nuevo layout /Productividad del área cada mes						X						

Producción	Reubicación de la calandra que se encuentra en layout propuesto	Gerente y tesista	60 días posteriores a la aprobación del nuevo layout	Layout definitivo de la nueva propuesta	Calandra funcionando en nueva ubicación/mediciones de temperaturas									X			
Producción	Manejo de rollos estandarizados	Gerente y Bodeguero	Inmediato y continuo	Orden escrita de la gerencia	Rollos estandarizados con se etiqueta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Producción	EPI: guantes para manipulación de tinta y mascarilla.	Jefe de Seguridad	Inmediato /inspección cada 3 meses	Documento de recibo de EPI	Uso de EPI's	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Producción	Estudio de iluminación solicitado a técnicos de iluminación.	Gerente	60 días/ a partir de enero		Iluminación instalada	X											
Producción	Implementación de 5S y señalización	Gerente y jefe de Seguridad Industrial	3 meses		Funcionamiento con 5S/ señalización instalada			X									
Toda la Organización	Nuevo organigrama y manual de funciones	Recursos Humanos	A partir de enero	Documento de organigrama	Funcionamiento del nuevo organigrama	X											
Comercialización	Contratar estudio de iluminación	Gerente	6 meses	Estudio	Nueva iluminación instalada	X											
Comercialización	Compra de mesas para venta	Gerente	1 mes		Uso de mesas	X											
Comercialización	Sustituir estantería	Gerencia y jefe de Seguridad Industrial	3 meses		Funcionamiento con estantería nueva	X			X			X			X		

Elaboración: La autora

2.6 Perfeccionamiento mediante la propuesta de equipos fijos y móviles que faciliten el flujo de actividades eliminando los riesgos desde el diseño del proceso.

Para la mejora en el área de abastecimiento se propone nuevos tipos de estantería y una mesa para control de calidad y estandarizar el peso de los rollos de tela pesada. Los costos de la nueva estantería serán cubiertos por la eliminación de los procesos que no agregan valor que posteriormente se transformaran en utilidad para la empresa.

Figura 14 Estantería Propuesta



Fuente: Alibaba.com

Figura 15 Estantería Propuesta



Fuente: Alibaba.com

Este tipo de estantería en abastecimiento mejorara enormemente la probabilidad de no ocurrencia de accidentes ya que la tela estará accesible y no se acumulara en grandes pilas de rollos de tela, difíciles de identificar y movilizar.

En la siguiente figura se puede visualizar la mesa propuesta para control de calidad:



Figura 16 Mesa Control de Calidad Propuesta

Fuente: Alibaba.com

Este tipo de mesas, disminuirá en gran medida, los prolongados tiempos empleados en el control de calidad que es un paso previo y continuo porque no se tiene confianza en la calidad de los rollos y todo el tiempo se están eliminando las partes que tienen fallas. Este proceso que es obligado se aprovecha para realizar la estandarización de los rollos a 25 metros y que pesen la mitad y no signifiquen un peligro para los trabajadores. Este fácil cambio, es de tal importancia, ya que se elimina cualquier cantidad de procesos que no agregan valor como son el buscar un compañero que le ayude o traer escaleras, soportes, o transportadores que faciliten el trabajo y que esto se de en el transcurso de toda la jornada repetidas veces. Los tiempos en este tipo de trabajo

se reducirían ya que en un control de calidad manual como lo hacen en la actualidad los tiempos empleados pueden llegar a más de 10 horas, por la cantidad de trabajo que existe.

Se quiere insistir en esto, ya que al eliminar procesos innecesarios, que no agregan valor, estamos eliminando riesgos innecesarios que los mismos implican

Una modificación sería la mesa móvil propuesta para el transporte de rollos de tela en el área de abastecimiento y de producción. Es una mesa simple que facilitaría el trabajo para el transporte de rollos de tela y en grandes cantidades ya que esta mesa tiene espacio suficiente para hacerlo y reemplazaría a una gran cantidad de viajes para movilizar los rollos pesados uno a uno



Figura 17 Propuesta de mesa móvil

Fuente: Manutan.com

El propósito fundamental de este tipo de herramientas es alivianar las cargas de los trabajadores de la empresa Casa Farah, con el objetivo de que encuentren en su lugar de trabajo satisfacción, comodidad, aumentando la productividad y reduciendo costos ya que se eliminaran actividades que no agregan valor y que representan de la misma manera un riesgo.

Con el plan de capacitación, que es parte del siguiente capítulo, se lograra que la administración escuche a sus trabajadores, que tienen infinidad de buenas soluciones para minimizar su trabajo y de esta manera volverlo productivo.

Conclusiones

Se puede concluir que se realizó la elaboración de la propuesta de Plan de Gestión de Seguridad y Salud de acuerdo a la normativa vigente, mediante el cual se pueden gestionar de manera sustancial los procesos en el ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional, el plan propuesto es para el año 2.019 comprometiendo a la gerencia para que se dé su ejecución, expuestas también las necesidades de capacitación y el bajo conocimiento en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, en el siguiente capítulo se propone un plan de capacitación.

Capítulo 3

Propuesta de un plan de Capacitación de Riesgos y Plan de Emergencia

3.1 Necesidades de capacitación en base a la matriz de riesgos.

La capacitación puede ser un conjunto de actividades con un solo objetivo que es ampliar el conocimiento aptitudes y habilidades del personal que la recibe, es importante saber que la capacitación es la clave para el desarrollo y posicionamiento de las empresas, por lo que identificar las necesidades de capacitación es un elemento esencial en una organización.

La importancia de un plan de capacitación radica en si con la misma capacitación se resuelve una parte de problema y se opte por aplicar lo aprendido. Gabriela Guiñazú en el artículo Capacitación Efectiva de la empresa de la revista Sistema de Información Científica dice que “analizar las necesidades de capacitación significa discernir si la necesidad detectada corresponde a una carencia de conocimientos, habilidades o actitudes, o si estamos frente a otro tipo de demanda”.

En la matriz de riesgos aplicada se evidenció que existe una ausencia total de conocimientos sobre riesgos y peor aún identificarlos como suyos. Esperan que no les suceda nada porque creen, de la misma forma que creen los dueños de la seguridad, que la empresa debe evitar los riesgos y para ello los deben dotar de implementos que minimicen los riesgos.

Actualmente la empresa no considera que la seguridad nace, se desarrolla y subsiste si uno lo permite, tampoco tienen claro que los riesgos pueden desaparecer si desaparecen las acciones que lo provocan, las mismas que no son esenciales porque no agregan valor ni a la empresa ni al producto. Deben entender que del 90 al 95% de los procesos, en estas empresas que nacieron y se desarrollaron por iniciativa de su inspirador, se pueden eliminar y cambiar por medio de procesos inspirados en el mejoramiento continuo y la productividad eliminando parte de los 7 desperdicios que hicieron famoso al Lean Manufacturing.

Antes de identificar las necesidades de capacitación del personal de la empresa casa Farah, es importante saber que existen algunos tipos de capacitación en el ámbito de la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional. El objetivo de planificar un plan de capacitación en la empresa, es para demostrar que si se pueden erradicar los riesgos laborales si los atacamos desde la fuente misma, desde los procesos y con las personas que los ejecutan. Si logramos que en el mismo proceso el operario identifique el riesgo, se habrá logrado crear una nueva cultura de seguridad, ya que con criterio y pocas herramientas de productividad se lograra el gran cambio y la eliminación de riesgos.

Después de aplicar la matriz de riesgo y el check list inicial para conocer la situación real de la empresa, y además de conversar personalmente con los trabajadores de todas las áreas de empresa, se detectaron las principales necesidades de capacitación en la que se enfocara el plan.

Puntos para preparar un plan de capacitación

- a. Importancia de la Seguridad y Salud en el trabajo
- b. Identificación de los riesgos presentes en cada estación de trabajo, su valoración y prevención de accidentes en base a los riesgos a los que están expuestos.
- c. Prevención de enfermedades en base a los riesgos a los que están expuestos enfocándose en la ergonomía y el material de trabajo.
- d. Sistemas de capacitación tanto grupal tanto grupal como personalizado y trabajo en equipo.
- e. Manejo de herramientas lean para erradicar desperdicios y minimizar riesgos.
- f. Capacitación al comité de seguridad y adiestramiento en evaluación y valoración de riesgos.

- g. Capacitación a la administración para que valore que la eliminación de riesgos desde los procesos, repercute en la productividad y lo que se invierte dejara de ser un gasto.

Para llevar a cabo estos sistemas de capacitación se deberá conocer los conceptos dentro del ámbito de la Seguridad y Salud para de esta manera lograr la satisfacción y la comodidad adecuada en cada puesto de trabajo.

3.2 Temas, documentación y material didáctico para capacitación.

Los temas de capacitación están enfocados en base a objetivos como son: eliminar pesos innecesarios para mejorar la ergonomía de los trabajadores al momento de realizar actividades, generar nuevas conductas que sean parte de los procesos con acciones positivas para, de esta manera generar un buen clima laboral, el aumento de la productividad y la mejora en la calidad en el servicio o en la actividad que estén brindando y así mantener la salud y la seguridad de los empleados mediante la prevención de accidentes de trabajo y la minimización a la exposición a los riesgos.

Los temas de las capacitaciones para un periodo anual serán:

Figura 18 Ilustración 3.6 Temas de Capacitación



Elaboración: La autora.

Según las necesidades anteriormente vistas con estos temas podemos llegar a una meta propuesta que es 20% de empleadores y empleados orientados a crear una nueva cultura personalizada en seguridad, para lograrlo, se puede incrementar un programa de bonificaciones anuales, si se ha logrado mermar incidentes, erradicar riesgos y se ha logrado incrementar la productividad mínimo en un 5% esto como producto de cambios realizados.

La documentación será la hoja control de asistencia firmada por el Gerente el momento de finalizar la capacitación.

Tabla 9 Propuesta de Control de Asistencia

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

Control de Asistencia de “Casa Farah”

Capacitación número:

Tema de capacitación:	Expositor:
Fecha:	Ciudad:

Número	Nombre	Cargo	Sucursal	Firma

--	--	--	--	--

Observaciones:_____

Firma del Gerente

Firma del Expositor

Elaboración: La autora

A más de esta hoja de documentación estarán los certificados que se otorgaran al personal que asista a las capacitaciones y finalmente las encuestas de evaluación que se deben realizar cada 3 meses al personal.

En los recursos que se usará está en primer lugar la infraestructura ya que las capacitaciones deben darse en un ambiente adecuado para evitar el cansancio del personal, este debe ser proporcionado directamente por la gerencia de la empresa, a más de los recursos humanos como son expositores, participantes de la capacitación y facilitadores en este último caso serán las personas del área de Recursos Humanos.

Dentro del material didáctico se necesita:

- Mesas de trabajo
- Carpetas
- Cuadernos
- Esferos
- Pizarra

- Equipo multimedia.

Financiamiento

Es importante hablar del financiamiento para la ejecución del plan de capacitación este será financiado mediante los ingresos y los presupuestos de “ Casa Farah” , dada la importancia de la prevención de accidentes y del empoderamiento del personal con la empresa, desarrollando así una empresa sólida y que vela por la seguridad de sus colaboradores.

3.3 Propuesta de un plan de Capacitación, fundamentado en una nueva filosofía de Seguridad, a partir de los procesos.

3.3.1 Fines de la capacitación

- El propósito principal del plan de capacitación comparte con el objetivo final del presente trabajo, esto es, crear las bases para logran una nueva filosofía en Seguridad y Salud Ocupacional partiendo desde los involucrados en sus procesos que es donde nace o no se los deja nacer a los riesgos. Para ello es importante que los trabajadores dominen herramientas básicas Lean para identificar riesgos, la gama de los siete desperdicios y sobre todo que tenga fundamentos claros para eliminarlos o minimizarlos. La seguridad es responsabilidad de cada uno.

- Otro de los objetivos es que la dirección de la empresa entienda que al eliminar riesgos y procesos que no agregan valor se está eliminando daños, defectos, deterioros y despilfarros que lo único que agregan, al eliminarlos, es incrementar la productividad.

- Con un tipo de capacitación personalizada en el puesto de trabajo, se pretende generar una nueva cultura productiva en el trabajo con cambios positivos que desarrollen mejoras en el

ambiente laboral, trabajo en equipo, mejora de la calidad hacia el cliente y que repercutan en productividad.

3.3.2 Objetivos de la Capacitación

3.3.2.1 Objetivo General

Crear una nueva filosofía en seguridad para modificar viejas actitudes de control que miran la seguridad desde afuera, para terminar, dotando a los trabajadores de infinidad de equipos de protección. Se pretende que la seguridad tome los mismos caminos que recorrió la calidad, esto es, desde los procesos y con el dueño del mismo.

3.3.2.2 Objetivos específicos

- Compartir orientación, información y conocimientos para desarrollar un nuevo sistema de prevención de riesgos desde los procesos con respaldo de la normativa vigente.
- Conocer, aplicar y desarrollar habilidades en el manejo de nuevas herramientas cuyo fin es eliminar riesgos y colaborar con la mejora en productividad
- Salir del viejo sistema de seguridad para entregar y apoyar un nuevo sistema de prevención que se personaliza en el trabajador y proceso productivo.

3.3.3 Alcance

El plan pretende cubrir a administradores y trabajadores por un año para que en base a los nuevos conocimientos adquiridos, este se vuelva permanente.

3.3.4 Estrategia para el nuevo sistema de capacitación

- Que la dirección realice los cambios propuestos en el presente trabajo para motivar al personal al cambio en base a las mejoras vividas.

- La capacitación se desarrollará en un mínimo porcentaje de forma grupal. La verdadera capacitación se debe desarrollar en el mismo puesto de trabajo con las sugerencias del dueño de los procesos y apoyo de la dirección.

- La dirección debe apoyar el nuevo sistema y entender que todas las mejoras son productividad y la mejor manera de experimentarlo es realizar los cambios y evaluar con el histórico.

- Establecer el check list personalizado por puesto de trabajo

- El personal debe tener la autoridad para dejar de hacer su trabajo si este implica un mínimo riesgo.

- Diálogo y motivación del personal constante desde la dirección.

3.3.5 Tipos de capacitación.

Se describirán los tipos de capacitación:

3.3.5.1 Capacitación Inductiva

Introducir, de forma particular, a un nuevo colaborador al ambiente de trabajo y objetivos de la empresa, presentación de sus compañeros e inducción a las metas de su puesto de trabajo.

3.3.5.2 Capacitación preventiva y correctiva

- Orientada para adquirir una visión holística para identificar, valorar y evaluar los riesgos que se producen en la propia estación de trabajo mientras se realizan los procesos para satisfacer a los clientes.

- Adquirir habilidades para manejar herramientas lean básicas para encontrar procesos que no agregan valor al cliente y tomar los correctivos pertinentes.

- Tener destrezas para desarrollar su propio check list para estar en permanente conciencia de su trabajo exento de riesgos innecesarios.

- Como realizar la mejora continua.

3.3.6 Propuesta de un plan anual de capacitación

El plan anual de capacitación busca una sola cosa que es lograr que el trabajador encuentre sus riesgos o actividades que no agregan valor en su puesto de trabajo y él logre resolverlos o eliminarlos mejorando su productividad día a día y logrando que la empresa llegue a ser pionera en el ámbito de seguridad y salud de sus trabajadores.

Tabla 10 Propuesta de un plan Anual de Capacitación 2019

TIPO	NOMBRE DEL CURSO	MODALIDAD			INSTRUCTOR	HORAS	PERIODO											
		INDIVIDUAL	GRUPAL	ÁREA			ENE.	FRB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Conferencia	Objetivos y políticas de la empresa		x		Dirección	1	X					X					X	
Capacitación	Tópicos de Seguridad y Salud Ocupacional		X		Invitado	2	X			X			X			X		
Personal	Identificación de riesgos	x			Pasantes en Seguridad	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Taller	Conocimiento de reglamentos		X		Seguro Social	6		X					X					X
Taller	Manejo del check list		X		Supervisión	1		X			X			X			X	
Grupo de trabajo	Mejoras puntuales			X	Pasantes en Seguridad	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación	Prevención de riesgos en la Salud		x		Medico invitado	2	X				X				X			
Taller	Aplicación de herramientas lean			X	Ing. de producción	2		X				X				X		
Capacitación	Comité de Seguridad		X		Pasantes en Seguridad	1	X		X		X		X		X		X	
Taller	Manejo de extintores			X	Bombero	2			X									
Taller	Brigada y Primeros auxilios			X	Medico invitado	2		X						X				

Elaboración: La autora

3.4 Propuesta de un plan de Emergencia.

La finalidad de un plan de emergencia es la de obtener un esquema para vías de evacuación en caso de un incidente en el trabajo, sabiendo que las emergencias se presentan sin un aviso previo y se tiene que estar preparado.

Los riesgos prioritarios o más importantes son los que se dan en la realización de las actividades cotidianas en el lugar de trabajo entre los que están Inundación, explosión, incendio y fenómenos naturales, en este caso es necesario conocer acerca de manejo de extintores que están dentro del plan de capacitación y de rutas de evacuación

Se propone primero detectar los puntos de encuentro de cada sucursal:

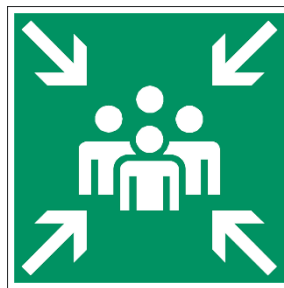


Figura 19 Señalización Punto de encuentro

Fuente: Pixabay.com

Los puntos de encuentro externos como internos en cada sucursal, deben estar en un lugar seguro y en el que puedan estar todas las personas que trabajan en la organización, los puntos de encuentro internos se encontraran en las áreas de comercialización de cada sucursal en una zona designada para los mismos y los puntos de encuentro externos se ubicaron en las zonas de entrada a los locales, ya que existe espacio y seguridad, en las siguientes figuras se puede conocer como quedaran distribuidos los puntos de encuentro y las rutas de evacuación trazadas con flechar rojas de cada área de la empresa Casa Farah.

Puntos de encuentro y rutas de evacuación Sucursal Remigio Crespo

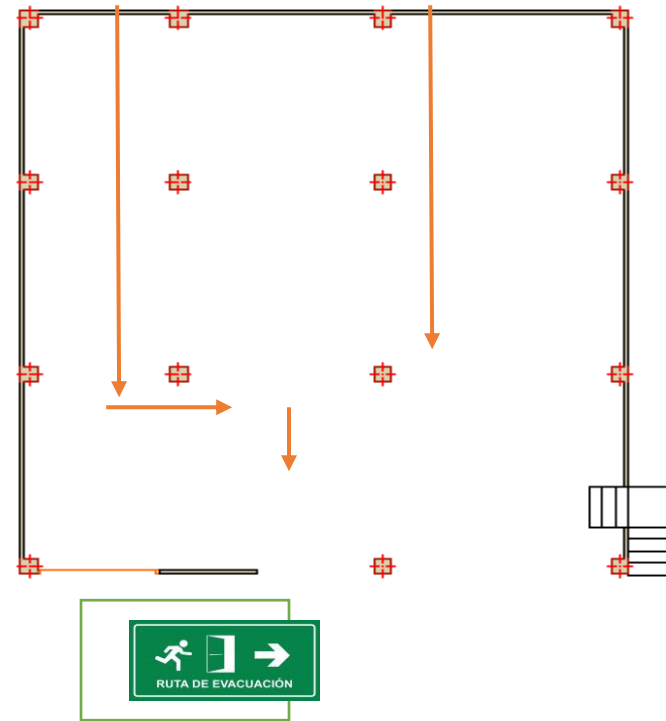


Figura 20 Ruta de evacuación Abastecimiento

Elaboración: La autora

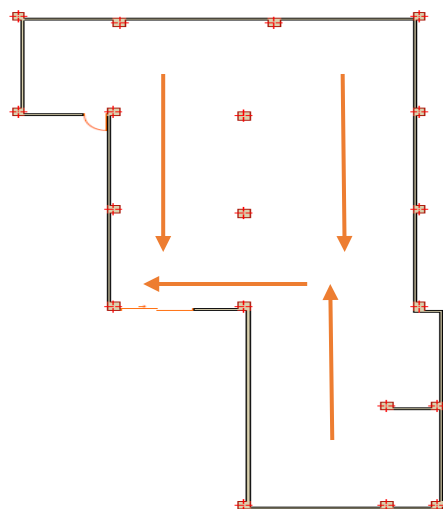


Figura 21 Layout 3.2 Ruta de evacuación Producción

Elaboración: La autora

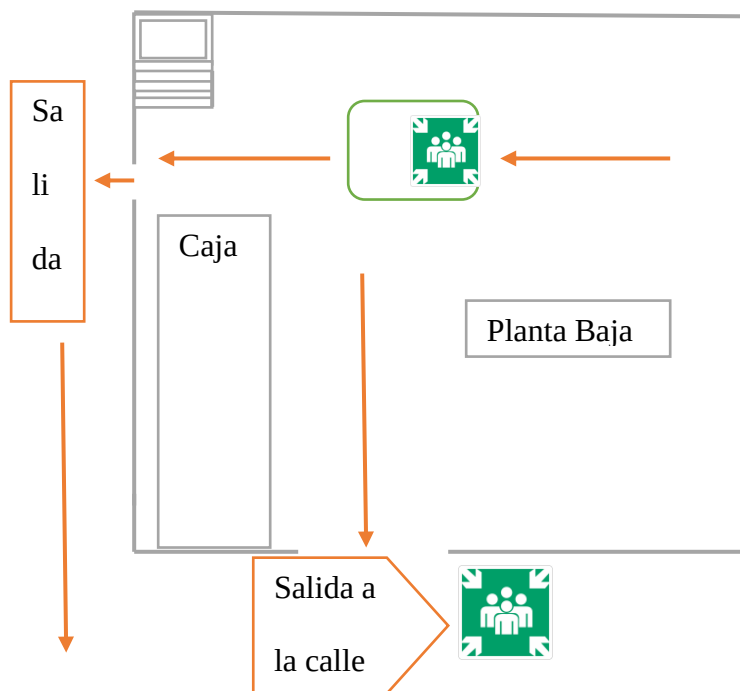


Figura 22 Layout 3.3 Ruta de evacuación Comercialización

Elaboración: La autora

Puntos de encuentro y rutas de evacuación Presidente Borrero

En esta sucursal al ser un solo ambiente presentaremos la ruta de evacuación en el área general de comercialización.

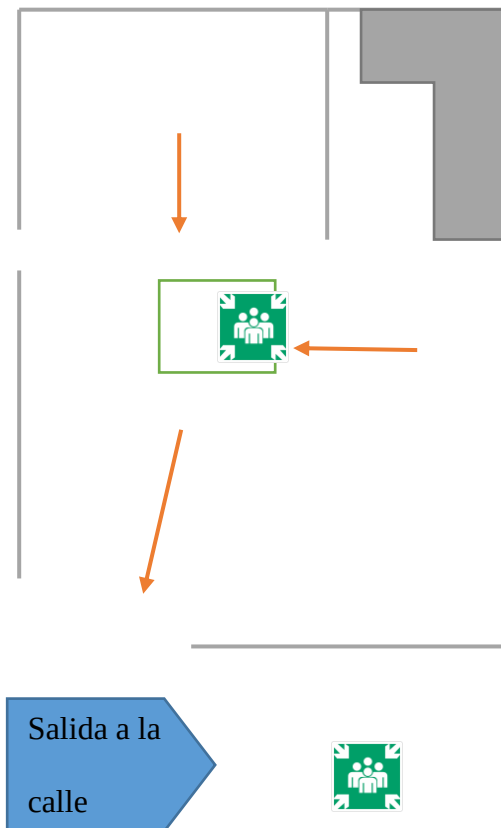


Figura 23 Layout 3.4 Ruta de evacuación Comercialización

Elaboración: La autora

Puntos de encuentro y rutas de evacuación Casa Farah “González Suarez”

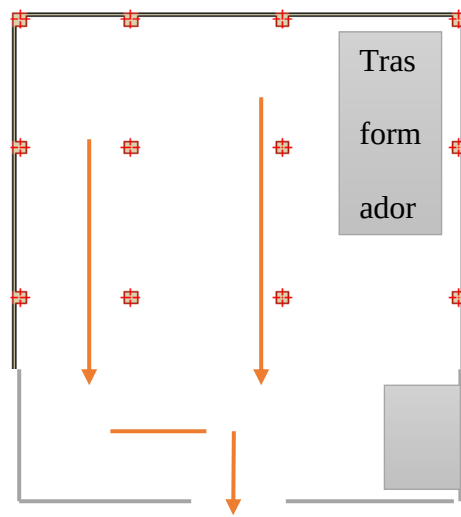


Figura 24 Layout 3.5 Ruta de evacuación Abastecimiento

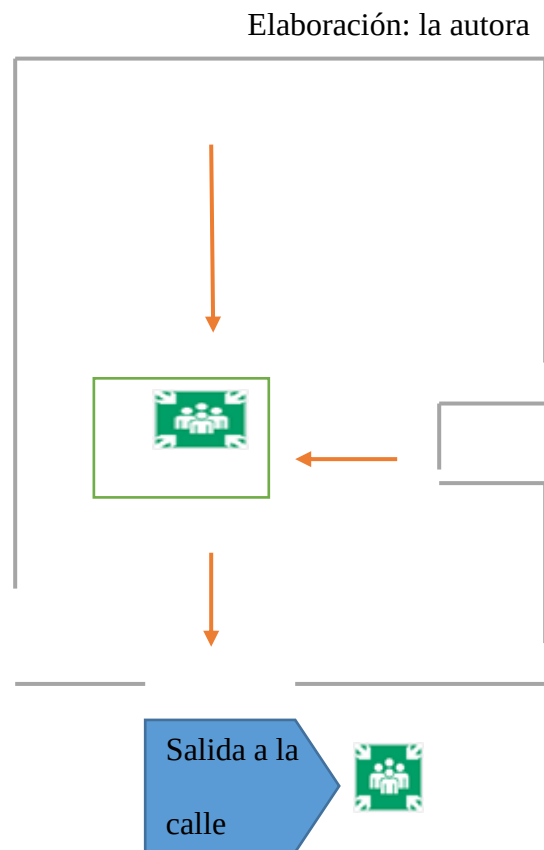


Figura 25 Layout 3.6 Ruta de evacuación Comercialización

Elaboración: la autora

Al marcar las rutas de evacuación resulta importante considerar la señalización existente en las instalaciones de la empresa, por lo que se propone colocar letreros para que los trabajadores y hasta los clientes sepan claramente las rutas que deben seguir para evacuar.

Señalización de Plan de Emergencia



Elaboración: La autora

CONCLUSIONES

Se realizó una propuesta de un plan de una capacitación anual, basada en los resultados de la matriz de riesgo aplicada y al mismo tiempo, dándole un nuevo enfoque en una nueva filosofía de seguridad para eliminar riesgos desde los procesos, actuando directamente el trabajador para un solo fin mejorar su ambiente laboral en el ámbito de la Seguridad y Salud, minimizando desperdicios y optimizando tiempos para mejorar la productividad.

Conclusiones Generales

Después de realizar el estudio y obtener la mayor cantidad de información posible, se puede decir que para alcanzar los objetivos que tiene la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional en esta empresa, se debe partir de un análisis minucioso de los riesgos existentes en el ámbito laboral, siendo el principal objetivo mejorar la productividad.

En este estudio se realizó la identificación, análisis y evaluación de riesgos mediante la aplicación de un check list inicial, en el que se obtuvo como resultado una visión macro de la situación actual en aspectos de riesgos en las tres sucursales de la empresa Casa Farah, conociendo esto se realizó la aplicación de la matriz de riesgos TPN 330, que se encuentra en vigencia, los resultados obtenidos fueron evaluados cuidadosamente conociendo así la presencia de los riesgos reales de cada área de trabajo, partiendo desde el conocimiento de las actividades que se realizan en las áreas de estudio.

Después de la identificación y evaluación de riesgos presentes en las áreas de trabajo se analizó su participación en los procesos y se identificaron actividades que agregan y no agregan valor, para luego mediante estos resultados realizar una propuesta de un organigrama y un manual de funciones dado que existía riesgos psicosociales por la carga excesiva e innecesaria de trabajo en algunas áreas.

Teniendo el panorama claro en todas las áreas de trabajo, se propuso un plan de Gestión de mejoras, que eliminan los riesgos innecesarios y facilitan el flujo de los procesos, proponiendo así mejoras en los procesos de producción, control de calidad, estandarización de pesos de rollos de tela a la mitad, propuesta de aplicación de herramientas lean como 5S, Andon, plan de iluminación y en base a todo esto se diseñó una nueva distribución de layout.

Para lograr todos estos cambios y crear una filosofía en seguridad industrial se propone planes de capacitación continua la misma que la empresa se comprometió a iniciar a partir de enero y una propuesta de plan de emergencia como un requisito básico.

Se puede decir que la Seguridad Industrial es uno de los componentes más importantes de una empresa, ya que si el trabajador está seguro y cómodo en su área de trabajo, su productividad mejorará cada día.

Las propuestas realizadas tanto en la gestión como en la capacitación traen beneficios a largo como a corto plazo, ya que la inversión del empresario se reivindicará en mejoras en la producción y para el empleado ya que los índices de accidentes se reducirán.

RECOMENDACIONES

Debido a que se trata de una propuesta, cuyo objetivo es hacer seguridad con objetivos de mejora en la productividad y es promesa de la gerencia el ejecutarla, se recomienda que esta llegue a realizarse.

La única forma de cambiar a una nueva filosofía en seguridad, es introducir en la empresa el plan de capacitación anual propuesto ya que se debe trabajar a nivel de los procesos eliminando actividades innecesarias, que al mismo tiempo incluyen riesgos.

Dada la aplicación de la propuesta de los rollos estandarizados a 25 metros, cuyos resultados fueron recibidos con entusiasmo por los trabajadores, se espera que se apliquen las demás propuestas de mejora iniciándose con la redistribución del nuevo layout.

Bibliografía

- 5consultores . (2018). Obtenido de Diferencia entre Salud Ocupacional y Seguridad Industrial :
<http://www.5consultores.com/diferencias-entre-la-salud-ocupacional-y-la-seguridad-industrial/>
- C. Ray Asfahl, D. W. (2010). *Seguridad Industrial y administración de la salud* . Estado de México : Pearson Educación México, S.A. de C.V.
- Istas.net. (2018). Obtenido de Salud laboral: <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=222>
- Kleber F. Barcia Villacreses, P. (2006). Implementación de una Metodología con la Técnica 5S para Mejorar el Área de Matricería de una Empresa Extrusora de Aluminio. *Revista Tecnológica Espol*.
- Lavell, A. (2001). *Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición* . Obtenido de http://www.undp.org/content/dam/undp/documents/cpr/disred/espanol_/glr_andino/docs/METODOLOGIA%20DE%20SISTEMATIZACION%20PARA%20DIAGRAMAR/apuntes_hacia_una_definicion_de_la_gestion_de_riesgo_Allan_Lavell.pdf
- Marrugo, E. A. (2018). *Guía práctica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo* . Bogotá: Alfaomega Colombiana S.A.
- Ministerio del Trabajo . (2018). Obtenido de Seguridad y Salud en el trabajo :
<http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Organización Internacional del Trabajo . (2011). Obtenido de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_154780.pdf
- Pacífico, U. d. (junio de 2017). *Manual de Funciones y descripción de cargos* . Obtenido de <http://upacifico.edu.ec/web/images/PDF/Organico-Funcional-21072017.pdf>

Thompson, I. (Enero de 2017). *PromonegocioS.net*. Obtenido de Definición de organigrama:

<https://www.promonegocios.net/organigramas/definicion-organigramas.html>

ANEXOS

Anexo 1: Check list de Riesgos

CHECKLIST INICIAL SOBRE GENERALIDADES EN SEGURIDAD OCUPACIONAL					
AV = A veces NA = No Aplica					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Tienen técnico, coordinador o responsable en prevención	X				Cuentan con una persona encargada de S.I
Está conformado el Comité de Seguridad y Salud.		X			
Se reúnen periódicamente, tienen actas		X			
Existe un Reglamento interno de Seguridad.		X			
Realizan, por escrito, medidas de seguridad, investigan		X			
Se cumple con las medias de seguridad indicadas.			X		Se cumplen con medidas de seguridad básicas
Realizan inspecciones periódicas en Plan preventivo		X			
La empresa repara los daños oportunamente.		X			
Se hacen consultas externas en materia de seguridad	X				
Ha existido accidentes en el último trimestre		X			
Tienen conocimiento sobre enfermedades profesionales			X		Solo algunos trabajadores tienen el debido conocimiento
Se reportan y registran los incidentes y accidentes			X		Si se reportan pero no son registrados
Existe señalización y letreros de obligación eficientes	X				
Existen rutas de evacuación y punto de encuentro		X			
Están identificados, etiquetados productos peligrosos	X				
Existe literatura y datos técnicos de productos peligrosos		X			
Tienen planes y capacitación sobre riesgos en seguridad			X		
Tienen planes de evacuación para casos de emergencia		X			

CHECKLIST INICIAL SOBRE MANEJO DE RESIDUOS					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Existe control de material no útil en áreas de trabajo			1		En algunos casos, cuando se va a utilizar esa área para otro trabajo
Existen suficientes depósitos para residuos.	1				
Los recipientes están identificados por color y rotulados		1			
El personal conoce códigos y colores para desperdicios		1			
Hay personal especializado en manejo de residuos	1				
Hay un destino único para residuos peligrosos				1	
Hay un responsable de evacuar estos desperdicios			1		Personas que son responsables del proyecto acerca de residuos
Saben que ETAPA tiene el servicio de residuos peligrosos				1	

CHECK LIST INICIAL SOBRE CAPACITACIÓN					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Se han identificado las necesidades de Formación.			1		No sobre Seguridad Industrial
Los obreros solicitan programas de capacitación	1				No son frecuentes y se basan en temas de producción y comercialización
Conocen la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.		1			
Imparten inducción y cursos a trabajadores nuevos.	1				
Sabe cuáles son los riesgos de su propia área de trabajo			1		Saben cuáles son los riesgos básicos
Conocen sus derechos y obligaciones laborales			1		

CHECKLIST INICIAL SOBRE EL SISTEMA ELÉCTRICO					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Tienen sistema eléctrico de 110, 220, 440	1				
El tablero eléctrico tiene dispositivos de protección total.				1	
Cualquier persona puede accionar el mando de corte				1	
Existe sistema de puesta a tierra para protección.				1	
Tiene generador de emergencia.	1				
Existe alumbrado de emergencia para casos de riesgo	1				
Es fácil identificar cada mando en el tableros eléctrico		1			
Tienen encargado para conexiones del sistema eléctrico			1		
Se observan riesgos eléctricos en las instalaciones					
Cualquier trabajador puede realizar empalmes eléctricos					
Las lámparas están prendidas todo el día					

CHECK LIST INICIAL SOBRE RIESGOS DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Tienen sistema de calor (vapor, gas, eléctrico)	1				Calandra eléctrica
Las botellas de gas están protegidos contra el sol.				1	
Las mangueras de gas son las aprobadas por seguridad				1	
Se inspecciona el gas todos los días				1	
Se efectúan controles profesionales al menos cada año.	1				
Hay fugas de calor y áreas con riesgo de quemaduras	1				Con la tela inapropiada la calandria sube su temperatura
Tienen extintor en esta área		1			
Están capacitados en el manejo de estas instalaciones	1				Si están capacitados para manejarlas, mas no en el tema de su seguridad

CHECK LIST INICIAL SOBRE INSTALACIONES Y ÁREAS DE TRABAJO					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
El sistema estructural está pintado, liso, limpio	1				
Tienen sistema de aire comprimido	1				Compresor de aire que emite ruido por lo menos 2 veces en una hora
Existen fugas de aire y mangueras bien colocadas		1			
Las lámparas están exentas de polvo y limpias			1		La limpieza se da por parte del mismo personal del área por lo que no se percatan del polvo en ciertas zonas
La iluminación está de acuerdo con la tarea que realizan			1		
Se aprovecha bien la luz natural con ventanas y tragaluz.		1			En el área de producción no es bien utilizada la luz natural
Existen zonas oscuras o con mucha sombra	1				
El sistema de agua está bien, con presión y sin fugas	1				
Existen áreas húmedas por el piso y paredes			1		
El mobiliario cumple con lo que necesita la tarea.			1		
Hay ventanas, están completas, limpias y se abren fácil	1				
Las puertas abren hacia adentro y están bien lubricadas	1				
Las puertas se identifican fácilmente	1				
Tienen dispensador de agua para los trabajadores	1				
Se puede conversar fácilmente a 1 m de distancia			1		Cuando el compresor se enciende es difícil establecer una conversación
Existen equipos de renovación de aire.		1			
Existen pausas de trabajo programadas.	1				A la hora de almuerzo
Cada puesto tiene al menos 6 m2 de área y 9 m3 de aire		1			
Las funciones están bien definidas y delimitadas.			1		
Es posible la promoción y desarrollo profesional.		1			
Son frecuentes los conflictos con jefes o compañeros.		1			

CHECK LIST INICIAL SOBRE MAQUINARIA Y EQUIPOS					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
La maquinaria tiene su manual e instrucciones de uso.	1				
Tienen personal de mantenimiento o contratan	1				El personal de mantenimiento es contratado por la empresa
Registran y reportan daños de las máquinas		1			
La maquinaria es engrasada y lubricada normalmente	1				
Existe espacio libre, para mantenimiento en la máquina				1	En el área de producción no se aprovecha el espacio por lo que es difícil encontrar el espacio adecuado para mantenimiento
La máquina produce desperdicios que estorban	1				Las impresoras producen desperdicio de papel y rollos de tela

CHECK LIST INICIAL SOBRE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y SAÑALIZACIÓN					
ANÁLISIS DE ESTADO REAL INICIAL (línea básica)	SI	NO	AV	NA	OBSERVACIONES
Tienen procedimientos de seguridad y salud ocupacional		1			
Tienen matriz de riesgos en vigencia		1			
Tienen uniforme o ropa de trabajo	1				
Los puestos de trabajo tienen asignación propia de EPI		1			
Existen EPI personalizado al tipo de trabajo que realizan		1			
Los trabajadores saben utilizar los EPI's.		1			
Los trabajadores siempre utilizan bien los EPI's.		1			
Los EPI se encuentran en buen estado y limpios		1			
Tienen señales de obligación por áreas de trabajo		1			

Anexo 2: Clasificación de riesgos

Tabla 1. Peligros según Guía Técnica Colombiana (GTC 45)

Clasificación

Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
	Ruido	Polvos (orgánicos; inorgánicos)	Gestión Organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objetos)	Vendaval

Clasificación						
Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánico	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)	Material particulado			Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Anexo 3: Matriz de riesgos integral de Casa Farah

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RIESGOS SEGÚN NTP 330

Empresa "Casa Farah".

REF : NTP 330	COLO R		NIVEL DE INTERVENCIÓN
			1 (4000 - 600)
			2 (500 - 150)
			3 (120 - 40)
			4 (20)

PROCESO	INFORMACIÓN GENERAL						IDENTIFICACIÓN		NIVEL DE DEFICIENCIA	¿Por qué?	NIVEL DE EXPOSICIÓN	¿Por qué?	NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE DEFICIENCIA * NIVEL DE EXPOSICION		NIVEL DE CONSECUENCIAS		Observaciones	CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO (NIVEL DE INTERVENCIÓN)	
	ÁREA	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	Total Trab.	Mujeres	Hombres	PELIGRO	RIESGO												
Producción y Comercialización de tela	PRODUCCIÓN	Impresión	-Receptar el diseño -Cargar el diseño en la computadora -Esperar que comience a correr el programa -Empezar a imprimir -Anotar en el tablero de control la hora en la que empieza a correr el programa, el número de	3	2	1	Ruido	Físico	6	DEFICIENTE	Es deficiente por la existencia de un compresor de aire que emite hasta 82 decibeles cada 30 minutos	3	FRECUENTE	El ruido se produce cada 30 min por lapsos de 5 minutos	18	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	180	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
			Iluminación				Físico	2	MEJORABLE	Se puede mejorar ya que se puede sustituir las lámparas por unas con más luxes ya que es necesario una distinción	4	CONTINUA DA	La iluminación es continua ya que no se provecha de luz natural y siempre se esta imprimiendo	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao	Al realizar el trabajo con baja iluminación se realizan paras en el proceso, por el cansancio que se genera en el personal	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

Calandrado	-Receptar la tela -Revisar la tela y enrollarla en la calandra -Poner en pausa la impresora para colocar cinta en los filos y que se enrolle adecuadamente -Continuar imprimiendo -Preparar la calandra (se debe calentar hasta 200°C)	3	2	1																	

[illegible]

									en vinil			n del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral									
						Obstáculos en el piso/Desorden	Mecánico	2	MEJORABLE	Los rollos de tela o de papel están en piso y pueden provocar un accidente	2	OCASIONAL	Los rollos de tela o de papel están en piso y pueden provocar un accidente	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación		100	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad	
						Iluminación	Físico	6	DEFICIENTE	La iluminación es baja para el trabajo que se está realizando , según la dirección del Seguro General de Riesgos de Trabajo lo recomendable para este tipo de trabajo son 300 luxes y en la actualidad se esa trabajando a 200 luxes en promedio	2	OCASIONAL	Cuando existen pedidos con vinil que en promedio son 12 pedidos semanales	12	ALTA(20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de la vida laboral	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación		300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control	
	Abastecimiento	Abastecimiento de tela	-Revisar tela faltante en bodega. -Realizar pedido a bodega central o a la gerencia para pedido a proveedores. -Receptar las telas y documentos de control. -Desenrollar las telas recibidas para control de calidad. -Enrollar la tela.	9	4	5	Animales	Biológico	2	MEJORABLE	Existen rollos de tela en esta área que no se han movido por mucho tiempo, existe la aparición de ciertos animales	2	OCASIONAL	Estos animales son visibles solo cuando son movidas algunos rollos de tela que no tienen alta rotación.	4	BAJA (2-4) Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque pueda ser concebible	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		40	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Humedad Relativa	Físico	2	MEJORABLE	En la zona de abastecimiento de una de las sucursales hay presencia de humedad por la existencia de un pozo de agua.	3	FRECUENTE	La exposición es frecuente ya que este espacio es designado para los trabajadores como una zona de descanso.	6	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		60	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad

			-Ubicar la tela Recibida. -Realizar transferencias por si la tela esta en bodega o en comercialización				Carga Dinámica	Ergonomico	6	DEFICIENTE	La carga de los rollos de tela genera incomodidad en los trabajadores, ya que tienen que transportarla desde el vehículo de entrega hasta apilarlos en columnas en abastecimiento.	4	CONTINUA DA	Es continua ya que se genera todos los días por los pedidos de tela que son entregados en cada almacén según las necesidades	24	MUY ALTA (40-24) Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Los trabajos solo usan fajas para manipulación de carga, pero al ser constante se generan molestias en el mismo.	600	I (4000 - 600) situación crítica corrección urgente
							Iluminación	Físico	2	MEJORABLE	La iluminación es baja ya que se realiza una inspección para comprobar la calidad de la tela en la que tiene que revisar minuciosamente cada centímetro de la tela.	4	CONTINUA DA	Se revisa cada rollo de tela que llega en el día, para su almacenamiento.	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso		80	III (120-40) Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
							Cansancio Visual	Ergonomico	2	MEJORABLE	Se realiza una inspección de la calidad de la tela por lo que se revisa cada centímetro de los rollos que van a ser almacenados	4	CONTINUA DA	Se revisa cada rollo de tela que llega en el día, para su almacenamiento.	8	MEDIA (8-6) Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente Es posible que suceda el daño alguna vez	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se requiere parao del proceso para efectuar la reparación	Los trabajadores tienen frecuentes dolores de cabeza y enrojecimiento de los ojos	200	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
							Polvo	Químico	6	DEFICIENTE	La presencia de polvo en esta área es importante, existen zonas de esta área que no son transitadas todos los días y generan estas partículas	4	CONTINUA DA	Al acumularse el polvo en estas zonas se esparce fácilmente en toda el área, por lo que los encargados de esta zona están en constante contacto.	24	MUY ALTA (40-24) Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia	10	LEVE: DAÑOS PERSONALES pequeñas lesiones que no requieren hospitalización DAÑOS MATERIALES reparables sin necesidad de paro del proceso	No existe personal de limpieza establecido para esta área	240	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control
	Comercialización	Comercialización de tela	Saludo Comercial. -Espera por decisión. -Pedido del	11	10	1	Golpes	Mecánico	6	DEFICIENTE	Existen rollos de tela apilados a más de 1,8 metros de altura por lo cual es difícil alcanzarlos y	2	OCASIONAL	Los clientes desean revisar ciertas telas que se encuentran en zonas altas	12	ALTA (20-10) Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy	25	GRAVE: DAÑOS PERSONALES lesiones con incapacidad laboral transitoria DAÑOS MATERIALES se	Existen estantes que colapsan por el peso de las telas o por la antigüedad de los mismos y estos se encuentran a una altura mayor a 1,8	300	II (500-150) Corregir y adoptar medidas de control

