

ELABORACIÓN DEL PANORAMA DE FACTORES DE RIESGOS EN LA EMPRESA  
ALMACÉN LA GRANJA DE SAN MARCOS SAS

MARCELA CARDONA ALVAREZ

CC 43.996.196

ANA KARINA SARMIENTO MORENO

COD. 35.145.613

SANDRA JANNETH BENAVIDES PINZON

Cód. 52346503

JUAN GUILLERMO PÉREZ.

Cod: 1.072.255.792

EDILCE

LINA MARCELA PARRA

TUTORA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA- UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DIPLOMADO DE PROFUNDIZACIÓN EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO

2017

## TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE TABLAS .....	3
CAPITULO 1. EL PROBLEMA .....	5
1.1. Antecedentes del Problema .....	5
1.2. Planteamiento del problema .....	6
1.3 OBJETIVOS .....	6
1.3.1 Objetivo General .....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación de la Investigación .....	7
CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA .....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA GENERAL.....	22
3.1. Método de la investigación .....	22
3.2 Población y Muestra.....	23
3.3 Fuentes de información .....	24
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	24
CAPÍTULO 4: RESULTADOS:.....	30
4.1. Presentación de Resultados .....	30
4.2. Análisis de Datos: .....	34
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....	36
5.1 Resumen de Hallazgos .....	36
5.2 Recomendaciones:.....	37
5.3 Propuesta.....	38
Anexo 2. Propuesta de Matriz de Factores de Riesgos para Almacén La Granja de San Marcos SAS .....	45
5.3.1 Recursos: Humanos, Materiales, Financieros .....	47
5.3.2. Cronograma de Actividades. Diagrama de Gantt:.....	47
CONCLUSIONES .....	49
BIBLIOGRAFÍA.....	51

ANEXOS.....	53
ENCUESTAS DILIGENCIADAS.....	54

### LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Perfil sociodemográfico de los empleados de La Granja de San Marcos SAS .....	23
Tabla 2Ejemplo de Peligros más comunes en Colombia .....	13
Tabla 3Ejemplo de matriz de riesgos .....	16
Tabla 4 Nivel de Deficiencia .....	18
Tabla 5 Nivel de Exposición .....	18
Tabla 6 Niveles de Probabilidad.....	19
Tabla 7 Significados Niveles de Probabilidad.....	19
Tabla 8 Nivel de consecuencias.....	19
Tabla 9 Nivel de Riesgos.....	20
Tabla 10 Significado Nivel de Riesgos .....	20
Tabla 11 Personal encuestado.....	30

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años en Colombia se han dado grandes adelantos en la legislación aplicada a la salud ocupacional, por este motivo se han tomado medidas para que en las empresas se implementen un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que es una actividad multidisciplinaria que está dirigida a proteger y promover la salud de los trabajadores mediante la promoción y prevención de enfermedades laborales, accidentes de trabajo y la eliminación de factores y condiciones que ponen en riesgo la salud y seguridad en el trabajo. Por lo que podemos decir que La Salud ocupacional es la planeación y ejecución de actividades que permiten mantener y mejorar la salud de los trabajadores, con la elaboración de este proyecto de investigación se logró trabajar sobre panorama de los factores de riesgo, reconocimiento de los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS.

A partir de ello se tomaron en cuenta las temáticas estudiada en el Diplomado de Gerencia del Talento Humano, a través de la búsqueda de una problemática detectada en el área de Salud Ocupacional en la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS, para luego realizar la recolección de datos a través de un trabajo de campo e identificar los riesgos a los cuales se encuentra expuesto desde su área de trabajo y así realizar el panorama, plantear una propuesta de mejora, enfocada en la Gestión del Conocimiento.

El método que se empleó en esta investigación fue de tipo cuantitativo, y la técnica empleada fue la encuesta.

Las limitaciones que se encontraron en el trabajo, son los espacios que tenemos para la implementación de las mejoras y la disposición económica de las directivas para las mismas

## **CAPITULO 1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Antecedentes del Problema**

En el año 2011, la Gerencia de la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS, dando cumplimiento a la Resolución 2013 de 1986 y al decreto 1295 de 1994 en su artículo 63 y las exigencias de la división de Salud Ocupacional del Ministerio de la Protección Social, diseño un Programa de Salud Ocupacional, el cual cumplía en su momento con los requerimientos legales y constaba de listas de chequeo, inspecciones de seguridad, plan de emergencias, acta de vigía ocupacional y reglamento de higiene y seguridad industrial. Pero este programa le faltaba un punto de gran importancia y es el panorama de factores de riesgo, en el cual se hace un reconocimiento pormenorizado de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores en cada puesto de trabajo.

Después de una inspección realizada en la empresa, se determinó que el programa de salud ocupacional se había hecho basado en las estadísticas de accidentalidad y enfermedad profesional y como no se habían presentado ningún caso de accidentes o enfermedades de tipo ocupacional, entonces los encargados de realizar este programa, dedujeron a partir de estas estadísticas, que no existían riesgos en los puestos de trabajo y que no había necesidad de realizar la matriz de riesgos, pero dada la nueva legislación y con el Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, se hace completamente necesario el levantamiento del panorama o matriz de factores de riesgo, para actualizar y complementar este Programa de Salud Ocupacional, no solo para cumplir con los requisitos legales, sino para promover un ambiente de trabajo seguro y evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así nunca se hayan presentado.

## **1.2. Planteamiento del problema**

En este primer capítulo se pretende definir la situación actual de la empresa Almacén La Granja de San Marcos con respecto a su programa de salud ocupacional, para esto se realizó un recorrido por la empresa, con el fin de determinar cuáles han sido los inconvenientes presentados para el establecimiento de dicho programa y se encontró que hace falta implementar el panorama de factores de riesgo teniendo en cuenta que la Gestión del Conocimiento en una organización, facilita la trasmisión de informaciones y habilidades a sus empleados, por esta razón al elaborar un plan de mejoramiento encaminado a modificar de manera más eficiente su gestión, el Almacén La Granja de San Marcos, mejora su competitividad en cuanto a la capacidad de compartir la información, experiencias y conocimientos individuales y colectivos, es así como el planteamiento del problema sería.

*¿Cómo implementar el panorama de factores de riesgo y optimizar la gestión del conocimiento en el Almacén La Granja de San Marcos en el año 2017?*

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Elaborar e implementar el panorama de factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores del Almacén La Granja de San marcos, cuando se realiza las labores asignadas enfocado en la gestión del conocimiento en la empresa, que permite mejorar la prevención de riesgos.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Investigar la situación actual del programa de salud ocupacional existente en la empresa.

- Definir los requisitos legales que aplican para el diseño del panorama de factores de riesgo, de acuerdo a la actividad económica que desarrolla la empresa.
- Aplicar el modelo de Nonaka y Takeuchi al panorama de factores de riesgo que se elaborará como complemento al programa de salud ocupacional en la empresa Almacén La Granja de San Marcos.
- Implementar un plan de mejoramiento en salud ocupacional

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

Es importante investigar los temas expuesto, ya que el activo más importante de cualquier organización son sus empleados, por este motivo, es que se requiere fijar un control a los riesgos a los cuales ellos están expuestos al realizar sus labores. En el momento en que los riesgos inherentes de las actividades que se llevan a cabo a diario se materializan, y afectan de una y otra forma al empleado, sus consecuencias se hacen extensivas no solo al afectar al individuo, sino a la organización y al entorno social y familiar del afectado. En el momento en el que una empresa desarrolla un programa de salud ocupacional, se obtienen beneficios como el aumento de la productividad, mejoramiento de la calidad en productos y servicios, así como la mayor satisfacción del personal y el bienestar laboral.

En el medio empresarial, puntualmente en el sector comercial del municipio de San Marcos (Sucre), dada la informalidad de algunas empresas, es común encontrarse con algunos empleadores que no tienen conocimiento de que sus empleados se encuentran expuestos a cualquier tipo de riesgo, sin importar la clase de labor que desempeña al interior de la empresa. Por esta razón este trabajo servirá para la implementación de un panorama de factores de riesgo en la empresa, Almacén La Granja de San Marcos, creando un voz a voz entre los empleados de las demás empresas y entre sus empleadores, lo que les genera inquietud sobre los procesos que se llevan a cabo y sobre los riesgos a los cuales pueden estar expuestos puede ser un elemento motivador para que las demás empresas, independiente del tipo de actividad económica que desarrolle, se concientice de la

importancia y la necesidad apremiante del establecimiento de un programa de salud ocupacional, en el cual esté debidamente realizado el panorama de factores de riesgo.

## **CAPÍTULO 2: REVISIÓN DE LITERATURA**

Para la construcción del marco teórico de referencia para la elaboración de este proyecto de investigación, primero se analizaron las diferentes normatividades de la legislación colombiana, las cuales rigen de manera directa todas las operaciones de las empresas tanto en su parte productiva, como en la parte administrativa y que han sido el faro de orientación para realizar los programas de salud ocupacional en el país. Como segunda referencia, se hará un recorrido por los diferentes estudios del tema que han realizado distintas organizaciones nacionales e internacionales, como apoyo a las empresas para el desarrollo de los distintos programas en salud ocupacional.

### **2. MARCO TEÓRICO**

Sin lugar a dudas una de las leyes que modificaron la situación de la salud y la seguridad social en nuestro país fue la Ley 100 de 1993, con la cual se instituye el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia, reuniendo de manera coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales tendrían acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida, acorde con la dignidad humana haciendo parte del Sistema de Protección Social junto con políticas, normas y procedimientos de protección laboral y asistencia social. Particularmente, lo concerniente al Sistema de Riesgos Profesionales, está compuesto por un conjunto de normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades profesionales y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan, además de mantener la vigilancia para el estricto cumplimiento de la normatividad en Salud Ocupacional. Así mismo, se establece la creación de las Administradoras de Riesgos Profesionales ARP, entidades cuya función es



prestar un servicio a las empresas y a sus empleados, brindándoles atención y cobertura para accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ATEP. También se disponen las obligaciones de empleadores y trabajadores, los cuales tendrán deberes y derechos de obligatorio cumplimiento, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

(Recupeado en, 2017)

Un año más tarde, se crea el Decreto Ley 1295 de 1994, cuyos objetivos buscan establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, fijar las prestaciones de atención en salud y las prestaciones económicas derivadas de las contingencias de los accidentes de trabajo y enfermedad profesional, vigilar el cumplimiento de cada una de las normas de la Legislación en Salud Ocupacional y el esquema de administración de Salud Ocupacional a través de las ARP. También obliga a los empleadores a destinar los recursos humanos financieros y físicos, indispensables para el desarrollo y cumplimiento del programa de Salud Ocupacional, de acuerdo a la severidad de los riesgos y el número de trabajadores expuestos. Igualmente, los programas de Salud Ocupacional tienen la obligación de supervisar las normas de Salud Ocupacional en toda la empresa, y en particular, en cada centro de trabajo.

Solo fue hasta el año 2012, que se hizo una nueva revisión a la legislación en términos de seguridad social y salud ocupacional, mediante la creación la Ley 1562 de 2012, “por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.

En el año 2014, se crea el Decreto 1443, en el cual hay conceptos nuevos y otros que se redefinen en función del nuevo sistema de gestión. Este Decreto se aplica exactamente igual para todas las empresas en Colombia, sin importar su tamaño. Los compromisos, los alcances y todos los componentes son los mismos para cualquier compañía. La única diferencia está en que el plazo para la aplicación varía de acuerdo con el tamaño de la empresa. Sin embargo, vale la pena prestar especial atención a las definiciones de actividad rutinaria y actividad no rutinaria; efectividad, eficiencia y eficacia; peligro, riesgo y evaluación de riesgos; y matriz legal. Se establecen rigurosos parámetros para la adquisición y el manejo de los elementos de protección personal EPP, para que sean acordes con las metas generales del sistema, así mismo ordena la capacitación sobre el

bueno uso y manejo de los mismos hacia los trabajadores, así como las pautas específicas para el mantenimiento y el recambio o reposición de estos elementos. (Recuperado en, 2017)

Por último, tenemos el Decreto 1072 de 2015, el cual es el más nuevo en cuanto a legislación sobre seguridad social en Colombia se refiere, compila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas. Desde el momento de su expedición (25 de mayo de 2015), el Decreto 1072 se convirtió en la única fuente para consultar las normas reglamentarias del trabajo en Colombia. Con este Decreto, los empleadores o contratantes desarrollan un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo y teniendo en cuenta la importancia de prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a los cuales están expuestos los trabajadores. La implementación del SG-SST debe ser liderada e implementada por el empleador, y debe estar basada en los principios del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), de tal manera que se logre la aplicación de las medidas prevención y control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, reduciendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar. (Recuperado en A. d., 2017)

La Organización Internacional el Trabajo OIT define la seguridad y la salud en el trabajo (SST) como la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones. En este contexto, la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en lugar de trabajo o dimanantes del mismo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, estos son los principios fundamentales del proceso que rige la evaluación y gestión de los riesgos y las leyes establecidas en el país conforme al Sistema de Riesgos Profesionales, por eso es importante para las empresas elaborar un Programa de Salud Ocupacional pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y

colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria.

Según el modelo ( *Nonaka y Ta- keuchi, 1995*)” Como mencionamos anteriormente , la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros permiten mejorar la prevención y llegar al objetivo, es así que tuvimos en cuenta esta teoría partiendo que el intercambio de conocimientos es voluntario, y este conocimiento se transforma, así pues que nos apoyamos en la **socialización**; es decir la observación de los cambios en las acciones realizadas para la prevención y mejora de riesgos, teniendo en cuenta agentes de **Externalización** para compartir el conocimiento de manera consiente, y lograr al fin la **Combinación e internalización** es decir que la información que se aprenda se relaciona el nuevo conocimiento y la experiencia.

Para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, se requiere de un proceso sistemático, que puede ser orientado desde diferentes metodologías, existentes para tal fin. Este proceso permite generar información acerca de los peligros y riesgos en los diferentes procesos y actividades de la empresa, para así prevenir los daños a la salud de quienes allí laboran. Una de las principales herramientas para la identificación de riesgos y peligros es la Matriz de Riesgo o Panorama de Factores de Riesgo, el cual una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización. Su llenado es simple y requiere del análisis de las tareas que desarrollan los trabajadores. Sirve para analizar el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir los riesgos y para estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores. Se debe utilizar cada vez que se implemente una tarea nueva, cada vez que se cambie un procedimiento y por lo menos una vez al año como parte de la gestión de seguridad para asegurar que no ha habido cambios en el nivel de protección de los trabajadores. (Mateus Palomino, Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

Para iniciar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos se deben tener claros los conceptos de peligro y riesgo:

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.

De acuerdo a estos conceptos, los peligros se identifican, ya que están presentes en los entornos laborales y los riesgos se generan a partir de la exposición a los peligros identificados y no gestionados de forma oportuna. La identificación de los peligros, debe ser realizada por todos los empleados, por tanto deben estar capacitados acerca de los tipos de peligros que existen en su entorno laboral, y se deben implementar estrategias que permitan la participación y consulta en la identificación de mismos.

En la siguiente tabla se muestran como ejemplos, algunos de los riesgos más comunes a los cuales pueden estar expuestos los empleados:

*Tabla 1Ejemplo de Peligros más comunes en Colombia*

Descripción	Clasificación					
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Póstura (prolongada, mantenida, forzada, antigraavitacionales.)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos.	Sismo
Bacterias	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
Hongos	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 del objeto).	Vendaval
Rickettsias	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
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase, persona, tarea (conocimientos, habilidades con la 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, (laser ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

Fuente: NTC 45-2012

- Biológico:** Exposición frente a agentes patógenos durante la actividad laboral, donde el trabajador debe entrar en contacto con microorganismos como virus, hongos, bacterias, parásitos, Rickettsias, que se comportan como virus y bacterias al mismo tiempo, inoculando a la pulga, el piojo, la garrapata y estos posteriormente al hombre. Lo mismo sucede cuando se trabaja en clínicas, hospitales, hoteles y moteles, donde se entra en contacto con los fluidos corporales. Como también, empresas cercanas a sitios ribereños, obras de construcción, donde es fácil encontrarse con serpientes venenosas que pueden ocasionar mordedura o con avispa e insectos que pueden causar picaduras.

El riesgo biológico puede ser transmitido por la piel, las mucosas, el sistema digestivo o el respiratorio y generar enfermedades laborales; hay que aclarar que si al momento de estar realizando una actividad laboral y repentinamente el trabajador se pincha con agujas contaminadas (o en otra circunstancia se produce una mordedura o picadura), esto es considerado como accidente de trabajo.

- Físico: Los peligros físicos son aquellas situaciones del ambiente que pueden ser medibles con distintos instrumentos, éstos actúan sobre el organismo de los trabajadores expuestos a su acción, con variabilidad de intensidad y tiempo de exposición; tales como: ruido, iluminación, radiaciones, temperatura, vibración y presión atmosférica. Estos peligros pueden ocasionar enfermedades laborales.
- Ruido: Sensación no agradable que percibe el oído a través del movimiento de ondas vibratorias de partículas de aire, generadas en un medio de propagación hasta alcanzar el oído con muy variada frecuencia e intensidad; el ruido tiene características perturbadoras tanto sobre las personas, como sobre las actividades laborales que ellas efectúan. El ruido constante provocado por una máquina por encima de los 85 decibeles en un puesto de trabajo, hace que se pierda parcial o totalmente la audición; este proceso se conoce como hipoacusia o acusia. En las oficinas el ruido tolerado es hasta 75 decibeles. A su vez, un sonido fuerte de alto impacto puede provocar la pérdida total de la audición en cuestiones de segundos; esto último se considera como un accidente de trabajo, al ser un suceso repentino que provoca la pérdida de la audición.
- Vibraciones: Se propagan mediante movimientos ondulatorios oscilantes y continuos que van a producir tensiones y deformaciones sobre el medio donde actúan.

- **Iluminación:** Para ejecutar las actividades laborales en los lugares en donde no es suficiente la luz natural se requiere de la instalación de un sistema de iluminación artificial que permita realizar las labores con comodidad y facilidad, en cantidad suficiente, sin producir deslumbramiento y con un contraste donde se distingan los objetos.
- **Radiaciones Ionizantes:** Son radiaciones electromagnéticas o corpusculares, capaces de producir lesiones directa o indirectamente a su paso a través de la materia. Las ionizantes son empleadas en las centrales nucleares para la generación de energía y como métodos de diagnóstico y tratamiento del cáncer
- **Temperatura:** La temperatura en los puestos de trabajo puede causar accidentes de trabajo o enfermedades, sobre todo en situaciones de extremo calor o frío, como es el caso de los cuartos de refrigeración o en hornos y calderas. La falta de procedimientos de trabajo seguro dentro de la empresa puede generar graves traumas, incluso la muerte.
- **Químico:** Se puede encontrar en forma de polvos, nieblas, rocíos, gases, vapores, humos, fibras y otros, que pueden penetrar al organismo a través de las vías respiratorias y la dermis. De ahí la importancia que reviste el uso de los elementos de protección personal EPP, para prevenir estas lesiones como son la protección respiratoria, guantes, calzado adecuado y ropa de trabajo.
- **Psicosocial:** Está relacionado con las condiciones individuales, intralaborales y extralaborales. Las condiciones individuales están relacionadas con la autoestima, la personalidad, los conocimientos, la formación profesional y la manera de enfrentar el estrés y el manejo de las relaciones interpersonales, entre otros.

- **Biomecánico:** Son todos aquellos peligros inherentes al proceso o tarea que incluyan aspectos organizacionales en la interacción hombre – medio ambiente, condiciones de trabajo y productividad, que tienen repercusión en la carga física, carga estática y postura.
- **Condiciones de Seguridad:** Son todos aquellos peligros que involucran condiciones peligrosas originadas en un mecanismo, equipo, objeto o instalaciones locativas, que al entrar en contacto con la persona pueden provocar un daño físico de acuerdo con intensidad y tiempo de contacto. Son todos los factores de riesgo que involucra aspectos relacionados con electricidad, tecnológicos (explosión e incendio), mecánicos y locativos. (Mateus Palomino, Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

A continuación se muestra un ejemplo de una matriz de riesgos:

Tabla 2Ejemplo de matriz de riesgos

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (SI o NO)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo						Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles		Medidas Intervención							
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Inchivo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDPME)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR)		Intervención	Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo	Nro Expositos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (SI o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Señalización, Advertencia, Controles Administrativos
<b>Ejemplo 1</b>																											
Mantenimiento	Oficina de Contabilidad y Compras	Mantenimiento local de oficinas administrativas	Printar Paredes	SI	Manejo inadecuado de herramientas manuales	Mecánico	Heridas, golpes	Ninguno	* Inspecciones de herramientas * Capacitación en el uso de herramientas.	Ninguno		2	4	8	MEDIO	25	200	II	No	6	Cortadas, Contusiones	SI				Generar y aplicar de un análisis de trabajo seguro (ATS) previo a la ejecución de una tarea.	Dotar a los trabajadores de guantes para protección de acuerdo al estándar de protección establecido por la organización.
					Exposición a gases y vapores	Químico	Iritación de la vías respiratorias y mucosas	Ninguno	Ninguno	* Uso de tapabocas.	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO	6	Afecciones Respiratorias	SI	Uso de pinturas a base de agua donde sea aplicable.	Uso de ventiladores portátiles.			Dotar a los trabajadores con respiradores con filtro de gases de acuerdo al agente expuesto.	

Fuente: NTC 45-2012

Luego de reconocer las definiciones y clasificaciones de los peligros, se procede a clasificar los procesos, actividades y tareas para poder precisar el instrumento para recopilar la



información, con el fin de identificar peligros y valoración de los riesgos. Para tal fin, debemos clasificar los procesos (conjunto de actividades que transforman elementos en resultados), actividades (conjunto de tareas para obtener resultados) y tareas (acciones necesarias para conseguir resultados) que se llevan a cabo en la empresa. Luego de estas definiciones, se procede a incluir todos aquellos peligros relacionados con cada actividad laboral, considerando quien, cuando y como puede resultar afectado. Igualmente, se deben identificar si existen controles para cada uno de los peligros identificados y clasificarlos según la fuente (corregir la falla en el material, estructura, máquina o equipo), medio (métodos directamente en la fuente para tratar de disminuir su difusión), o sobre el individuo (capacitación, elementos de protección personal). (Mateus Palomino, Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

Posteriormente, se procede a calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan. La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible. De acuerdo con lo estipulado en la NTC 45-2012, para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente:

$NR = NP \times NC$ . Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.

NP = Nivel de probabilidad. Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.

NC = Nivel de consecuencia. Medida de la severidad de las consecuencias.

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$NP = ND \times NE$

**ND = Nivel de deficiencia.** Magnitud de la relación esperable entre: 1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y 2) con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

*Tabla 3 Nivel de Deficiencia*

Nivel de deficiencia	Valor deND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: NTC45-2012

**NE = Nivel de exposición.** Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

*Tabla 4 Nivel de Exposición*

Nivel de deficiencia	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	la situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos,
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: NTC45-2012

Para determinar el NP se combinan los resultados del Nivel de Deficiencia por el Nivel de Exposición:

*Tabla 5 Niveles de Probabilidad*

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Fuente: NTC45-2012

*Tabla 6 Significados Niveles de Probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (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 la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación con anomalía destacable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concedible.

Fuente: NTC45-2012

Para obtener el nivel de riesgo ya hemos obtenido el primer resultado con las tablas anteriores, generando el NP (nivel de probabilidad), ahora vamos a obtener el nivel de consecuencia NC.

*Tabla 7 Nivel de consecuencias*

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muertes (S)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: NTC45-2012

Para evaluar el nivel de consecuencias, tenga en cuenta la consecuencia directa más grave que se pueda presentar en la actividad valorada. Con el resultado del NP y NC se procede a combinarlos en la siguiente tabla, obteniendo así la determinación del nivel de riesgo NR:

Tabla 8 Nivel de Riesgos

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: NTC45-2012

Significado/Interpretación del Nivel de Riesgo:

Tabla 9 Significado Nivel de Riesgos

Nivel de riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: NTC45-2012

Una vez determinado el nivel de riesgo, la organización debe decidir cuáles riesgos son aceptables y cuáles no. En una evaluación completamente cuantitativa es posible evaluar el riesgo antes de decidir el nivel que se considera aceptable o no aceptable. Sin embargo, con métodos semicuantitativos, como la matriz de riesgos, la organización debe establecer qué categorías son aceptables y cuáles no. (Mateus Palomino, Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

Si existe una identificación de los peligros y valoración de los riesgos en forma detallada, es mucho más fácil para las organizaciones determinar qué criterios necesita para priorizar sus controles; sin embargo, en la práctica de las empresas en este proceso deberían tener como mínimo los siguientes tres (3) criterios:

- Número de trabajadores expuestos: Importante tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control a implementar.

- Peor consecuencia: Aunque se han identificado los efectos posibles, se debe tener en cuenta que el control a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.

- Existencia requisito legal asociado: La organización puede establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando, para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

Una vez completada la valoración de los riesgos, la organización debe estar en capacidad de determinar si los controles existentes son suficientes, necesitan mejorarse o si se requieren nuevos controles

A continuación, se presentan ejemplos de implementación de la jerarquía

de controles:

- Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro; por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.

- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema; por ejemplo: reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.

- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.

- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.

Al aplicar un control determinado se deben considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles. (Mateus Palomino, Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016)

Las fuentes de información constituyen todos los elementos capaces de suministrar información para ser utilizada en una investigación, tanto para la construcción del marco teórico y la revisión de todos los aspectos conceptuales que sean de importancia para el proceso, así como para el abordaje de los sujetos participantes o el fenómeno mismo que se quiere estudiar (Palencia, 2009).

### **CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA GENERAL**

En este capítulo se describe el tipo de técnica de investigación utilizada, los instrumentos de recolección de la información, la población y las fuentes de información por medio de los cuales se recolectaron los datos principales para el análisis de la situación actual del programa de salud ocupacional en la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS.

#### 3.1. Método de la investigación

Para este proceso investigativo, se ha escogido trabajar bajo el enfoque cuantitativo, ya que éstos generalmente examinan los datos numéricos tomados de un fenómeno observado en forma objetiva, especialmente con el apoyo de disciplinas como la estadística, a partir de la cual se hacen demostraciones de los aspectos separados de su todo, a los que se asigna significado numérico y se logran inferencias causales o relacionales, estadísticamente significativas. La investigación cuantitativa se inicia con la selección de un tema específico o una idea central, hacia el planteamiento del problema y la formulación de una pregunta de investigación que guarde el método mismo, a la vez que se realiza la revisión de las teorías existentes sobre dicho tema, se establece el alcance del estudio y la muestra de la cual se recolectarán los datos, se realiza la organización y análisis de la información recolectada y se elabora el informe de presentación de los resultados del estudio. Se hace referencia a un proceso por cuanto “se dan lugar una serie de etapas, más o menos estables y diferenciables” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Puntualmente para esta investigación, el método cuantitativo se acomoda a las necesidades del proyecto, porque se precisa estimar el número de riesgos a los cuales están expuestos los empleados de la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS, de igual manera se debe conocer cuantos accidentes y enfermedades profesionales han sufrido y clasificar los tipos de riesgos para

levantar el panorama de factores de riesgo y tomar las medidas correctivas y preventivas necesarias, con el fin de que los trabajadores sean conscientes del cuidado de su salud y de promover un ambiente de trabajo sano.

### 3.2 Población y Muestra

Se entiende por población el conjunto total de individuos, objetos o eventos que tienen las mismas características y sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones de una investigación. Para este caso en particular la población es finita (ocho empleados) ya que se pueden identificar todos los elementos y se refiere a los trabajadores de la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS, para lo cual se realizó un análisis socio-demográfico con el fin de obtener información sobre éstos:

*Tabla 10 Perfil sociodemográfico de los empleados de La Granja de San Marcos SAS*

Población	Hombre			Mujer		
Empleados	5			3		
Tipo contrato	T. Definido	T. Indefinido		Contratista		
	0	8		0		
Nivel de Estudios	Bachiller	Técnico/Tecnólogo		Profesional		
	1	4		3		
Lugar de origen	S. Marcos	Cereté	Sahagún		Medellín	
	5	1	1		1	
Estado civil	Soltero	U. Libre	Casado		Viudo	
	4	3	1		0	
Afilación seguridad social	EPS		ARL		AFP	
	Coomeva	Positiva	Porvenir	Protección	FNA	Porvenir
	8	8	7	1	3	5

Fuente: Almacén La Granja de San Marcos SAS, 2017

La muestra es una parte de la población, la cual se selecciona con el propósito de obtener información para obtener resultados en una investigación. Esta muestra debe ser representativa. En esta investigación, como la población es finita y su tamaño es muy pequeño, se tomará la muestra de igual tamaño (ocho empleados) a la población, para obtener un resultado más confiable y certero, por su parte Hernández citado en Castro

(2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

### 3.3 Fuentes de información

Para esta investigación tenemos las siguientes fuentes de información:

- Fuentes primarias: En este caso corresponden a las entrevistas y encuestas realizadas a los empleados de la empresa y constituyen datos de gran relevancia para la estructuración del proyecto, ya que, a partir de una observación estructurada de diferentes situaciones reales en la empresa a través del análisis de las diferentes labores realizadas en cada puesto de trabajo, para determinar los riesgos a los cuales están expuestos.
- Fuentes secundarias: se refiere a información ya procesada, consistente en compilaciones, libros, normas sobre los cuales debe apoyarse la investigación, para demostrar su veracidad.

Según Blanco (1999), cada una de las fuentes (primarias, secundarias, terciarias) implica algún nivel de validez y confiabilidad, y deben ser valoradas según su procedencia. Las primarias son las más confiables porque proveen datos de quienes directamente presenciaron un hecho o generaron alguna idea. Las secundarias o terciarias (fuentes indirectas) pueden poseer menor fiabilidad ya que se refieren a una fuente que no se ha consultado directamente, sino a través de otras obras que la citan.

### 3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Después de haber escogido el enfoque cuantitativo para esta investigación y de seleccionar la muestra para la misma, se inicia la búsqueda y el registro de datos para ello pueden utilizarse distintas técnicas e instrumentos de recolección, aplicados a los "atributos, conceptos, cualidades o variables de los participantes, casos, sucesos, comunidades y



objetos involucrados en la investigación” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Para la recolección de datos cuantitativos se involucra “el registro de datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Se captura la realidad midiendo, cuantificando, aportando así evidencia empírica sobre las variables de interés.

Para este proyecto la técnica utilizada para la recolección de la información es una encuesta, la cual contiene los factores de riesgos más frecuentes, en un listado para que cada empleado conteste a conciencia si se siente expuesto en su puesto de trabajo y de acuerdo a la labor que desempeña, a cada uno de estos riesgos.

A continuación, se muestra en el anexo 1, la encuesta que se aplicará a los ocho empleados de Almacén La Granja de San Marcos SAS:

Anexo 1: Encuesta sobre condiciones de trabajo para identificar riesgos en Almacén La Granja de San Marcos SAS

ALMACEN LA GRANJA DE SAN MARCOS SAS									
ENCUESTA SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO PARA IDENTIFICAR RIESGOS									
INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR									
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRES					
SEXO	<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M	EDAD (años)	<input type="text"/>	ESTADO CIVIL	<input type="checkbox"/> Casado	<input type="checkbox"/> Soltero	<input type="checkbox"/> Unión Libre	<input type="checkbox"/> Separado
EPS			AFP		ARL				
Cargo				Fecha					
¿Qué equipos opera?									
Señale con una X si esta expuesto a alguno de estos riesgos :									
PELIGRO	SI	NO	FUENTES DEL PELIGRO	OBSERVACIONES					
FÍSICO			Disconfort térmico. (temperaturas extremas)						
			Ruido ( de impacto, intermitente y continuo)						
			Iluminación (Luz visible por exceso o deficiencia)						
			Vibración ( cuerpo entero o segmentaria)						
			Presion atmosferica ( normal y ajustada)						
QUÍMICO			Material particulado						

		Fibras	
		Gases y vapores	
		Polvos orgánicos, inorgánicos	
		Líquidos ( nieblas y rocios)	
		Humos metálicos y no metálicos	
<b>BIOLÓGICO</b>		Virus	
		Hongos	
		Parasitos	
		Mordeduras	
		Bacterias	
		Picaduras	
		Fluidos o excrementos	
<b>BIOMECANICO</b>		Manipulación manual de cargas	
		Movimientos repetitivos	
		Esfuerzo	
		Postura (prolongada, mantenida, forzada, antigravitacionales)	
		Esfuerzo vocal	
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>		Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	
		Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o líquidos)	

		Locativo (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo (caídas de objeto)	
		Tecnológico (derrame, fuga, explosión o incendio)	
		Accidentes de tránsito	
		Público ( robos, atracos, atentados, de orden público)	
		Trabajo en alturas	
		Espacios confinados	
<b>PSICOSOCIAL</b>		Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	
		Caracterización de la Organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas	

			cualitativas y cuantitativas de la labor)	
			Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles)	
			Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	
			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)	
			Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	
Usa elementos de protección personal SI ___ NO ___ Cuales?:				

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS:

### 4.1. Presentación de Resultados

Esta encuesta se presentan seis preguntas en las cuales, se muestran varias opciones de peligros clasificados por grupos según la NTC45-2012, en la cual el empleado debe contestar a cada una si se siente o no en riesgo según su labor desarrollada en la empresa.

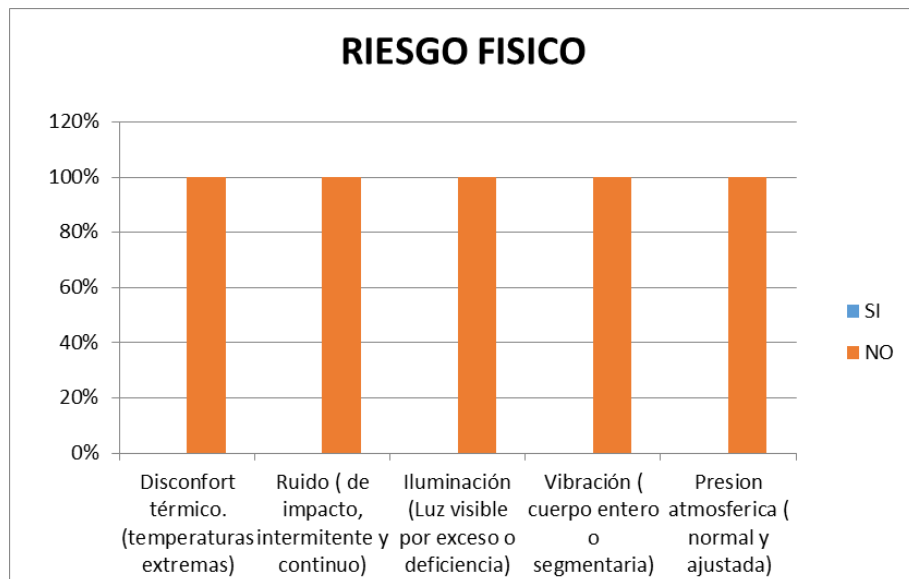
Después de haber aplicado la encuesta a los ocho empleados del Almacén La Granja de San Marcos, y de indagar sobre sus condiciones de trabajo en sus labores diarias y según éstas, a que riesgos se sentían expuestos, si tienen o no elementos de protección personal, se presentan a continuación los resultados para cada pregunta:

*Tabla 11 Personal encuestado*

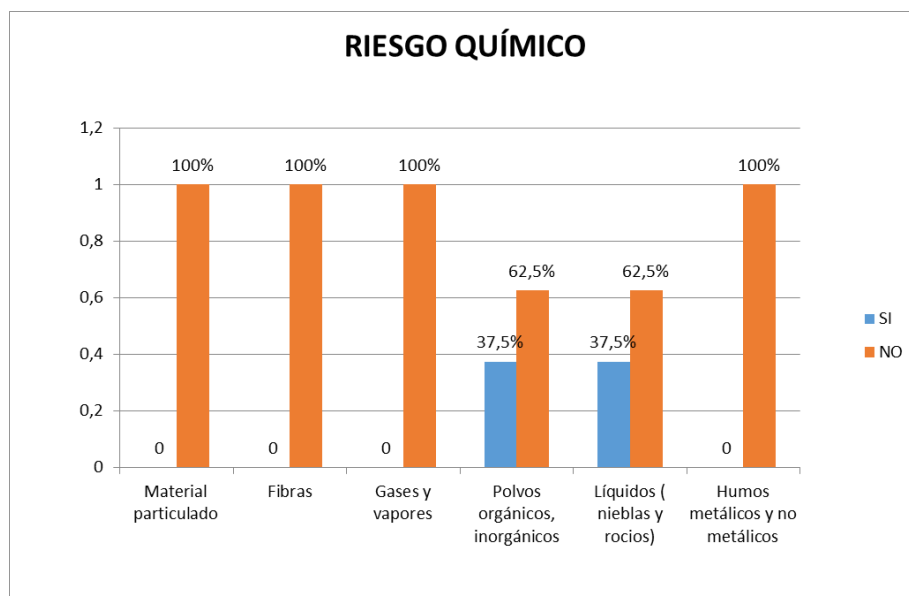
NOMBRE	CARGO
Carlos Mario Ortega	Vendedor
Daniel Ramos	Veterinario
Cristobal Alvarez	Bodeguero
Jose Alvarez	Bodeguero
Sirlenis Romero	Secretaria
Eliana Tobio	Vendedora

Viky Caldera	Auxiliar Contable
Luis Herrera	Vendedor

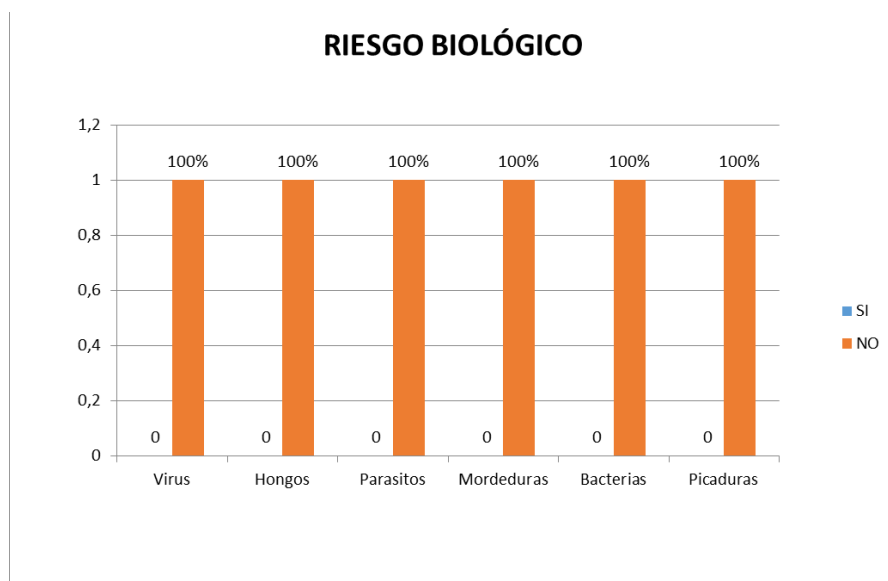
Pregunta #1, esta expuesto si o no a los siguientes peligros físicos:



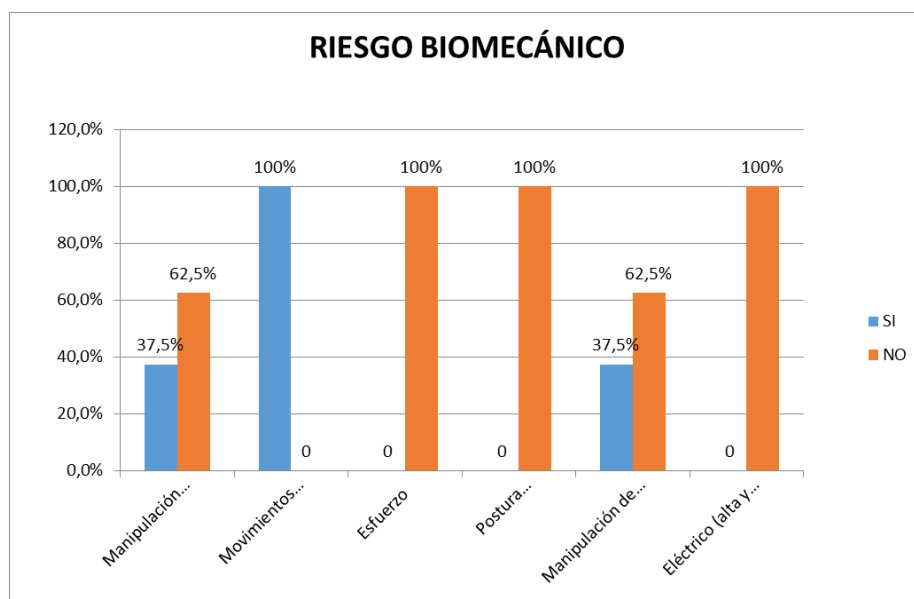
Pregunta #2, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Químicos:



Pregunta #3, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Biológicos:

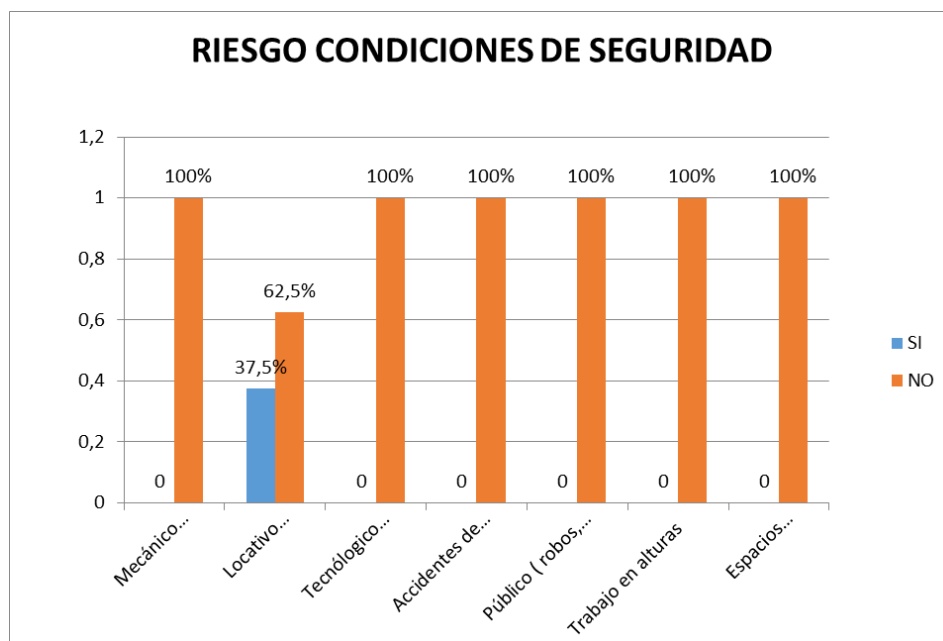


Pregunta #4, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Biomecánicos:

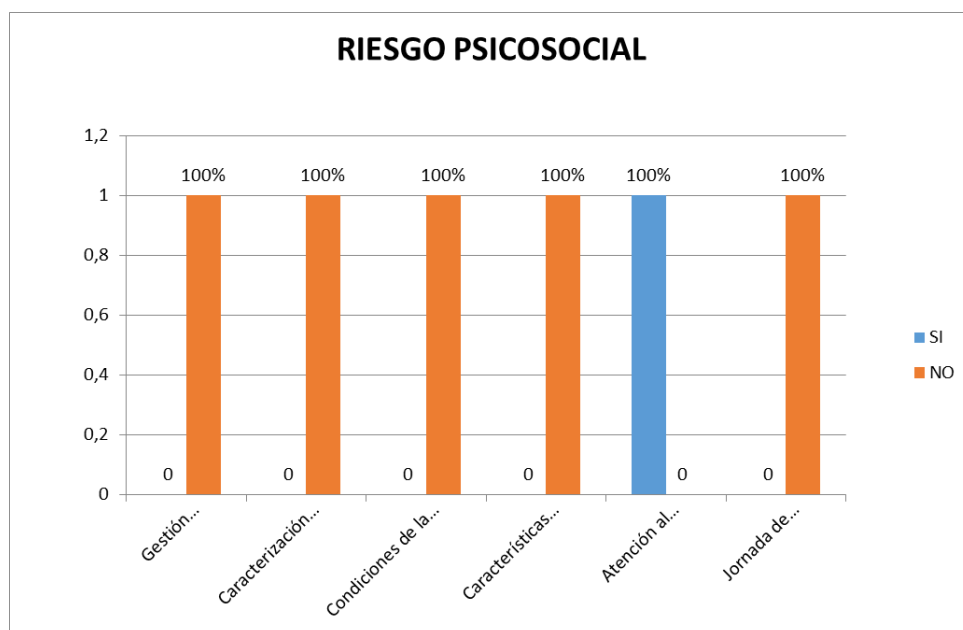




Pregunta #5, esta expuesto si o no a los siguientes peligros de condiciones de seguridad:



Pregunta #6, esta expuesto si o no a los siguientes peligros psicosociales:



## 4.2. Análisis de Datos:

El método utilizado para la recolección de los datos fue la encuesta personalizada, a través de la aplicación de un formulario de seis preguntas sobre si el empleado se siente o no en probabilidad de ser afectado por el listado de riesgos descritos en la encuesta, tomados de la NTC45-2012. Se utilizó el método de tabulación cuantitativa, para el análisis de los resultados obtenidos a través de esta encuesta, y ya que la población es igual a la muestra, los datos fueron procesados al 100%.

Pregunta #1, esta expuesto si o no a los siguientes peligros físicos: Para esta pregunta, el 100% de los empleados, afirma que no esta expuesto a ningún tipo de los riesgos físicos señalados en la encuesta, por lo cual este tipo de riesgo no se tendrá en cuenta en el panorama de factores de riesgo.

Pregunta #2, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Químicos: Para esta pregunta, el 37.5% afirma que esta expuesto a riesgos químicos por contacto con polvos y líquidos, mientras que el 62.5% afirma que o esta expuesto a estos riesgos. El 100% de los encuestados afirma que no esta expuesto a material particulado, fibras y humos. Las personas que están en riesgo por manejo de agroquímicos actualmente utilizan elementos de protección personal como caretas, gafas y guantes.

Pregunta #3, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Biológicos: En esta pregunta, el 100% de los encuestados afirma que no esta expuesto a ninguno de los peligros biológicos mencionados en el formato.

Pregunta #4, esta expuesto si o no a los siguientes peligros Biomecánicos: Para esta pregunta, el 32.5% de los encuestados afirma que esta expuesto a riesgos por manipulación manual de cargas y manipulación de herramientas, mientras que el 62.5% de los encuestados afirma que no esta expuesto a estos tipos de riesgos. Para los riesgos de tipo biomecánico como esfuerzos, posturas prolongadas y eléctricos, el 100% de los encuestados afirma que no se encuentra bajo estos riesgos y para el riesgo de movimiento repetitivo, el 100% de los encuestados afirma que si se encuentra bajo este riesgo. Los encuestados afirman que utilizan elementos de protección personal como guantes, gafas, botas de seguridad y caretas.

Pregunta #5, está expuesto sí o no a los siguientes peligros de condiciones de seguridad: Para esta pregunta, el 37.5% de los encuestados afirma que está expuesto al riesgo de condición de seguridad por manejo de herramientas, mientras que el 62.5% afirma que no se siente afectado por este riesgo. Para los riesgos de condiciones de seguridad como locativo, tecnológico, accidentes de tránsito, público, trabajo en alturas y espacios confinados, el 100% de los encuestados afirma que no están afectados por este riesgo.

Pregunta #6, está expuesto sí o no a los siguientes peligros psicosociales: En esta pregunta, el 100% de los encuestados afirma que está bajo el riesgo psicosocial de estrés, por la atención a clientes difíciles y mal entendidos con los mismos, mientras que para los tipos de riesgos psicosociales como gestión organizacional, caracterización del trabajo, condiciones de tareas, relaciones sociales y jornadas de trabajo, el 100% de los encuestados coincide en que no se encuentran afectados por este riesgo.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

Al analizar los resultados de las encuestas, frente a la temática abordada desde el inicio de la investigación, partiendo de la necesidad de implementar un panorama de factores de riesgo dentro del programa de salud ocupacional en la empresa Almacén La Granja de San Marcos, se buscó mejorar la competitividad del almacén teniendo en cuenta la gestión del conocimiento.

Por otro lado es de suma importancia aplicar esta, en este tipo de proyecto investigativo, a través de la comprensión y aplicación del modelo oriental para alcanzar e interpretar los resultados obtenidos en el campo de estudio y lograr su aplicación en la problemática encontrada, promoviendo así las oportunidades de mejoras en el Almacén, donde se encontraron falencias y de esta manera se identificaron los principales factores de riesgo, a partir de ella se generaron acciones como capacitaciones, encuentros para compartir experiencias, tomar las experiencias anteriores sobre prevención de riesgos especialmente psicosociales y biomecánicos para complementarlas con las nuevas recomendaciones, teniendo en cuenta los resultados de la investigación.

### 5.1 Resumen de Hallazgos

Antes de hacer la encuesta, se realizó una pequeña charla con los empleados y la administradora de la empresa, con el fin de sensibilizarlos frente a la investigación que se iba a llevar a cabo dentro de las instalaciones de la empresa y para que brindaran toda la información posible, para hacer más confiable la presentación de las recomendaciones, partiendo de los datos encontrados. Igualmente, se tuvo una reunión con la administradora, con el fin de investigar sobre cuál era el papel de la administración frente la problemática existente y sobre cuáles serían los beneficios de la realización de esta investigación y el compromiso que asumiría la administración de implementar la propuesta elaborada a partir de este trabajo de campo.

Los empleados de la empresa estuvieron muy dispuestos a entregar toda la información posible y debido a esto, fue muy fácil recolectar los datos en el formulario diseñado para tal fin. La empresa tiene adelantados varios aspectos en cuanto al programa de salud ocupacional, en cuanto a mantenimiento preventivo en las locaciones y en las herramientas utilizadas por los empleados,

así mismo se entregan las respectivas dotaciones reglamentarias de vestido de trabajo y elementos de protección personal. Se realizan capacitaciones periódicas con colaboración de los proveedores, lo que ha permitido que los empleados estén sensibilizados frente al tema de los riesgos y la posibilidad de accidentalidad en sus puestos de trabajo. La empresa lleva las estadísticas de accidentalidad y enfermedad profesional, así como el ausentismo, encontrando que éste se debe en mayor número a enfermedad general y en segundo renglón a licencia de maternidad, de ésta manera se pudo corroborar, que hasta el momento no se han presentado accidentes, incidentes ni enfermedades profesionales, lo que demuestra que aunque falta el panorama de factores de riesgo, los empleados ya están sensibilizados y la empresa ya ha realizado controles en la fuente y en el medio de manera empírica, y entregando los elementos de protección personal, lo que se ha traducido en cero accidentalidad, resultado que es muy satisfactorio para esta investigación, ya que demuestra el compromiso de la administración frente al mejoramiento continuo y la preocupación por mantener un ambiente laboral sano.

## 5.2 Recomendaciones:

Después de los hallazgos encontrados, se plantean las siguientes recomendaciones teniendo en cuenta el modelo orientas de gestión del conocimiento.

- ✚ Conversatorio en el manejo de productos por líneas, teniendo en cuenta que la transmisión de esta información es vital para mejorar la manipulación de estos productos y evitar el factor de riesgo químico.
- ✚ Mesas redondas con los empleados para evaluar los conocimientos adquiridos en las charlas técnicas y socializar los catálogos e información entregada por los proveedores técnicos.
- ✚ Capacitaciones y talleres prácticos para transmitir y aplicar los movimientos adecuados en las labores cotidianas, según su área de trabajo.
- ✚ Aplicar pausas activas que permitan liberar niveles de estrés y posturas prolongadas.

### 5.3 Propuesta

Según la pregunta de investigación y los objetivos planteados desde el inicio de este proyecto, se buscaba indagar sobre cuáles eran los principales riesgos a los cuales estaban expuestos los trabajadores de la empresa Almacén La Granja de San Marcos, en cada uno de los puestos de trabajo y sobre ésta información, implementar un panorama de factores de riesgos, que le permita a la administración tomar las medidas preventivas y correctivas pertinentes para el correcto funcionamiento del programa de salud ocupacional que establece el Decreto 1072 de 2015 de obligatorio cumplimiento, para todas las empresas en Colombia, para esto se realizó una sensibilización con los empleados para que comprendieran la importancia de esta investigación y de su colaboración para llevar a feliz término este proyecto, así de esta manera damos cumplimiento al primer eslabón de la cadena de gestión del conocimiento, sobre el diagnóstico de las condiciones iniciales del sistema, y según se describió en el anterior punto de Resumen de los Hallazgos, describimos que los empleados tienen conocimiento sobre cuáles son los riesgos a los cuales están expuestos y han recibido capacitaciones, lo cual nos refleja que si existe un flujo de conocimiento y unos objetivos de transferencia de conocimientos tácitos, los cuales falta diseñar para que se conviertan en explícitos, buscando que las capacitaciones sobre uso de elementos de protección personal y mitigación de riesgos, sea constante y aplicable en cada puesto de trabajo.

Después del análisis de los resultados de las encuestas, se puede determinar que si existe una producción de conocimiento, que está dada en primera instancia por el compromiso de la administración en que cada uno de sus empleados este protegido contra los riesgos a los cuales esta diariamente expuesto en su labor productiva y esta labor se ve afianzada con las capacitaciones que periódicamente se tienen con los proveedores de cada uno de los productos que pueden generar peligros para la organización. Es necesario en este punto, que se afiancen los temas de transferencia de los conocimientos, es decir, que no se queden en tácitos, sino que aprovechando este aporte intangible de los proveedores al manejar el tema educativo, cada empleado convierta este voz a voz en un conocimiento explícito al manejar de manera correcta la teoría de riesgos y mediante cursos virtuales como los del Sena, capacitarse aún más en el programa de salud ocupacional, para que manejen los temas de plan de emergencias, brigadas de

salud, plan de limpieza y demás subprogramas que se manejen dentro del programa de salud ocupacional.

Está claro que el programa de salud requiere que todos los procesos queden debidamente documentados en una bitácora, entonces el tiempo empleado para la generación de este conocimiento debe ser al menos de varias horas semanales, allí deben contemplarse todos los eventos que sucedan y las recomendaciones que el empleado pueda sugerir desde su conocimiento del puesto y del mejoramiento continuo que pueda desarrollar en colaboración con la administración. Todos estos documentos, bitácoras y formatos deben ser almacenados debidamente por el responsable del programa de salud ocupacional, en colaboración con el Vigía de Salud Ocupacional y la administración, para velar que se estén cumpliendo con los objetivos propuestos y que cualquier nuevo empleado pueda adquirir conocimientos con la revisión de estos documentos. Es importante que este repositorio esté debidamente señalado y depurado según las fechas de elaboración.

Dentro de este programa de salud ocupacional, deben tenerse unos indicadores de gestión, que permitan la medición del desempeño de cada uno de los objetivos propuestos, y de esta manera, determinar cuáles son las falencias del sistema y generar acciones de mejora tendientes a la generación de nuevos conocimientos y al sostenimiento del sistema en indicadores cero en cuanto a accidentalidad y enfermedad profesional, como se han llevado las estadísticas hasta el momento de esta investigación. En esta parte de evaluación, se puede determinar si los controles establecidos para la mitigación de los riesgos en la fuente, en el medio o en el empleado han sido suficientes y satisfactorios o si, por el contrario, deben replantearse por no presentar los resultados esperados. Es importante involucrar a los empleados en este punto y tener en cuenta sus opiniones frente a los resultados hallados, con el fin de encontrar diferentes puntos de vista que alimenten el sistema y aporten nuevos conocimientos al sistema.

En el siguiente formato, se describe como se aplicará el modelo Nonaka Takeuchi dentro de la propuesta de Elaboración e implementación del panorama de factores de riesgo en Almacén La granja de San Marcos:

Etapa del ciclo	Tipo de conversación	Descripción	¿Cómo se logra?	¿Qué resultado genera?
Socialización (sintonizar)	Tácito a tácito	Después de la sensibilización sobre la investigación de los riesgos en cada puesto, es necesario que la administración y el responsable del SG-SST promuevan entre los empleados conversatorios sobre la importancia de la identificación de los riesgos en cada puesto de trabajo y las implicaciones que trae para su salud, su vida y su desempeño en la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observando las rutinas diarias</li> <li>• Conversando sobre los temas de riesgos</li> <li>• Contando experiencias de otras personas sobre accidentes y el resultado de no utilizar los EPP.</li> <li>• Dejar registro por escrito y por lo menos dedicar un 40% del tiempo del programa</li> </ul>	Concientizar a cada uno de los empleados sobre la importancia del conocimiento de los riesgos a los cuales están expuestos en sus puestos de trabajo y de que manera ellos mismos pueden ayudar a mitigarlos para evitar accidentes. Cada empleado debe estar en la capacidad de descubrir nuevos riesgos en su puesto de trabajo y de observar las rutinas de trabajo de sus



				compañeros, para identificar posibles amenazas y comunicarlas a todo el personal con el fin de buscar soluciones
Externalización (Generar)	Tácito a explícito	Después de identificar de una manera personal cada uno de los riesgos, es necesario llevar ese conocimiento a las normas, para que ellos relacionen las experiencias vividas o los comentarios de otras personas sobre accidentes y enfermedades, a como realmente están definidos en la teoría, pero de una manera explicativa, sin textualizar la información	Con la ayuda de un técnico de la ARP de Positiva, se puede hacer un programa de capacitaciones los cuales comiencen por identificar los riesgos de manera coloquial, para ir llevando al trabajador hacia una identificación de la teoría sobre los mismos, por medio de imágenes, videos y conversatorios.	Conceptualizar el conocimiento sobre los riesgos, a través del conocimiento impartido por un técnico especializado. Cada empleado debe estar en la capacidad de generar ideas de mejora para las labores de su puesto, con el fin de promover el autocuidado y de redefinir actividades que considere como peligrosas y que puedan afectar su

			Dejar registro escrito y dedicar al menos un 30% de tiempo del programa	salud, haciendo énfasis en experiencias pasadas donde pudieron haberse evitado accidentes por falta de conocimiento
Combinación (Compartir)	Explícito a explícito	Después de haber conceptualizado los diferentes riesgos, se puede hacer una serie de talleres periódicos, en los cuales, a partir de la representación de casos de rutinas de trabajo diarias, donde falten elementos de protección, se trabaje bajo riesgos y no se implementen medidas, el trabajador este en total capacidad de identificar el tipo de riesgo, de qué manera afecta al trabajador, consecuencias a mediano y largo plazo y cuáles serían los correctivos a utilizar en esa situación	El Sena tiene disponibles unos videos educativos, en los cuales muestran a personas realizando sus oficios y expuestos a riesgos, de manera que cada persona después de conocer la teoría sobre los riesgos, este en capacidad de identificarlos. Igualmente, se deben asignar prioridades en cuanto a los	Debe generar conocimiento explícito, cada trabajador debe convertirse en un amplio conocedor de los riesgos laborales y la manera como afecta la capacidad laboral y como puede mitigarlos. El empleado debe estar en la capacidad de dar apoyo al Vigía Ocupacional, en la preparación de documentos y capacitaciones, elaboración de

			puestos más afectados por los riesgos y aplicar los métodos de mitigación, de manera que el empleado entienda que todo se hace en beneficio suyo. Dejar evidencia por escrito y dedicar por lo menos 30% del tiempo del programa	informes y de propuestas
Internalización (Utilizar)	Explícito a tácito	A partir de la teoría ya conocida, el trabajador puede identificar nuevos riesgos, cuando cambian sus labores de trabajo, cuando se introducen herramientas o máquinas nuevas o cuando se realiza una actividad nueva.	Según el cronograma de la propuesta, se deben hacer capacitaciones periódicas, entonces el conocimiento se sigue generando. También el trabajador puede profundizar estos conocimientos, con los demás apartados que	El trabajador debe estar en condiciones de ser un vigía ocupacional en la empresa, de manera que pueda alertar a la administración y a sus demás compañeros, cuando se presente algún desperfecto en máquinas,

			<p>están contenidos en el programa de salud ocupacional de la empresa. Debe tenerse todo esto en el repositorio de documentos para su consulta, pero no debe convertirse en una rutina para la identificación de los riesgos, o la evaluación de situaciones de incidentes, ya que se crearía dependencia de los documentos, por eso cada empleado debe conocer muy bien todas las definiciones, los elementos de protección y de mitigación. Dejar evidencia por escrito y dedicar por lo menos un</p>	<p>herramientas, deterioros locativos entre otros, para aplicar herramientas de mitigación inmediatas antes de que sucedan incidentes y de esta manera, se convierta en parte fundamental del programa de salud ocupacional. También cada trabajador debe tener espíritu de colaboración y cada que ingrese un empleado nuevo, apoyarlo en el conocimiento de los riesgos a los que esta expuesto y de manera tácita impartirle los</p>
--	--	--	---	---

			30% de tiempo del programa	conceptos de riesgos y autocuidado
--	--	--	----------------------------	------------------------------------

La siguiente propuesta, después de esta investigación y tomando como referencia los resultados de las encuestas elaboradas en cada puesto de trabajo y según las observaciones realizadas por los empleados, consiste en levantar un panorama de factores de riesgo, con las respectivas evaluaciones según el nivel de riesgo encontrado, tomando como referencia el Decreto 1072 de 2015, y los conocimientos previos de los empleados, mediante la elaboración de una matriz de factores de riesgo, en la cual estaría diseñada de la siguiente manera, según cada riesgo encontrado y evaluado su nivel, se plantean los criterios para establecer los controles, y las medidas de intervención según sea de controles en la fuente, en el medio, sustitución o eliminación del riesgo.

Los valores diligenciados en esta matriz para la parte de evaluación y valoración del riesgo, fueron tomados de las tablas que se expusieron en el Capítulo 2 Marco teórico, basadas en la NTC45-2012, para que la administración de la empresa pueda implementar estas medidas de intervención y a partir de un seguimiento y evaluación, pueda medir el impacto de la elaboración de este proyecto y el beneficio que trajo para el programa de salud ocupacional de la empresa.

Anexo 2. Propuesta de Matriz de Factores de Riesgos para Almacén La Granja de San Marcos SAS

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

METODOLOGÍA GUÍA GTC 45 (2012-06-20)

ALMACEN LA GRANJA DE SAN MARCOS SAS

Elaborado por: **Marcela Cardona Alvarez**

cargo:

Revisión inicial:

DIAS, MES AÑO

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) + INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
bodega	almacenamiento herramientas	Inspección y almacenamiento de la mercancía	Almacenar mercancía, elaborar inventarios, recepción y despachos	si	Manipulación de herramientas	Biomecánico	lesiones, heridas	Revisión en la recepción	Inspección periódica de producto	Capacitación sobre manejo de producto	2	2	4	bajo	25	100	III	no	3	heridas, lesiones	si					Señalización, capacitación de manejo de producto	utilizar guantes al manipular las herramientas
bodega	Insusmos	Recepción y almacenamiento de insusmos	Almacenar mercancía, elaborar inventarios, recepción y despachos	si	manipulación de insusmos	Químico	intoxicación, quemaduras, lesiones	Revisión en la recepción de mercancía (si esta en mal estado no se recibe)	Inspección periódica de producto	Capacitación sobre manejo de producto, elementos de protección personal	6	2	12	alto	25	300	II	no	2	intoxicación, quemaduras, lesiones	si			Demarcación de la estantería donde se almacenan los insusmos. Se tiene arena y cisco para controlar un derrame de emergencia	almacenar por categoría toxicológica	utilizar elementos de protección personal, gafas, guantes, tapabocas	
Ventas	Bodega	Venta de sal y concentrados	entrega de producto al cliente	si	manipulación manual de cargas	Biomecánico	lumbagos			Ayudas mecánicas para evitar cargar los bultos	6	3	18	alto	25	450	II	no	3	lumbagos, lesiones en espalda	si			Disposición de carretillas para cargar los bultos			
Ventas	mostrador	venta de herramientas	entrega de producto al cliente	si	manipulación de herramientas	Condiciones de seguridad	lesiones en manos	Revisión en la recepción de mercancía (si esta en mal estado no se recibe)	Inspección periódica de producto	Capacitación sobre manejo de producto, elementos de	2	2	4	bajo	10	40	III	no	3	heridas, lesiones	si			exigir al proveedor que todas las herramientas lleguen con sus protectores	utilizar guantes al manipular las herramientas		
Administrativo	Auxiliar contable	Contabilidad	digitación de documentos	si	movimiento repetitivo	Biomecánico	dolores en las manos			pausas activas	2	3	6	medio	25	150	II	no	1	tunel carpiano	si			realización de pausas activas, cambio de actividades			
Administrativo	Secretaría, auxiliar contable	Facturación, contabilidad	atención al cliente	si	presión o mal entendidos con los clientes	Psicosocial	estrés	Capacitación sobre atención al cliente	Pausas activas	Capacitación sobre atención al cliente	2	2	4	bajo	10	40	III	no	3	estrés	si			tratar adecuadamente a los clientes y evitar conflictos	realizar capacitaciones sobre atención al cliente		

### 5.3.1 Recursos: Humanos, Materiales, Financieros

Teniendo en cuenta que la administración ya tenía adelantada la parte de dotación de elementos de protección personal, solo se necesitan establecer algunos cambios en esta matriz como lo es en la parte de bodega, mejorar la señalización y la ubicación de algunos productos, según las medidas de intervención propuestas.

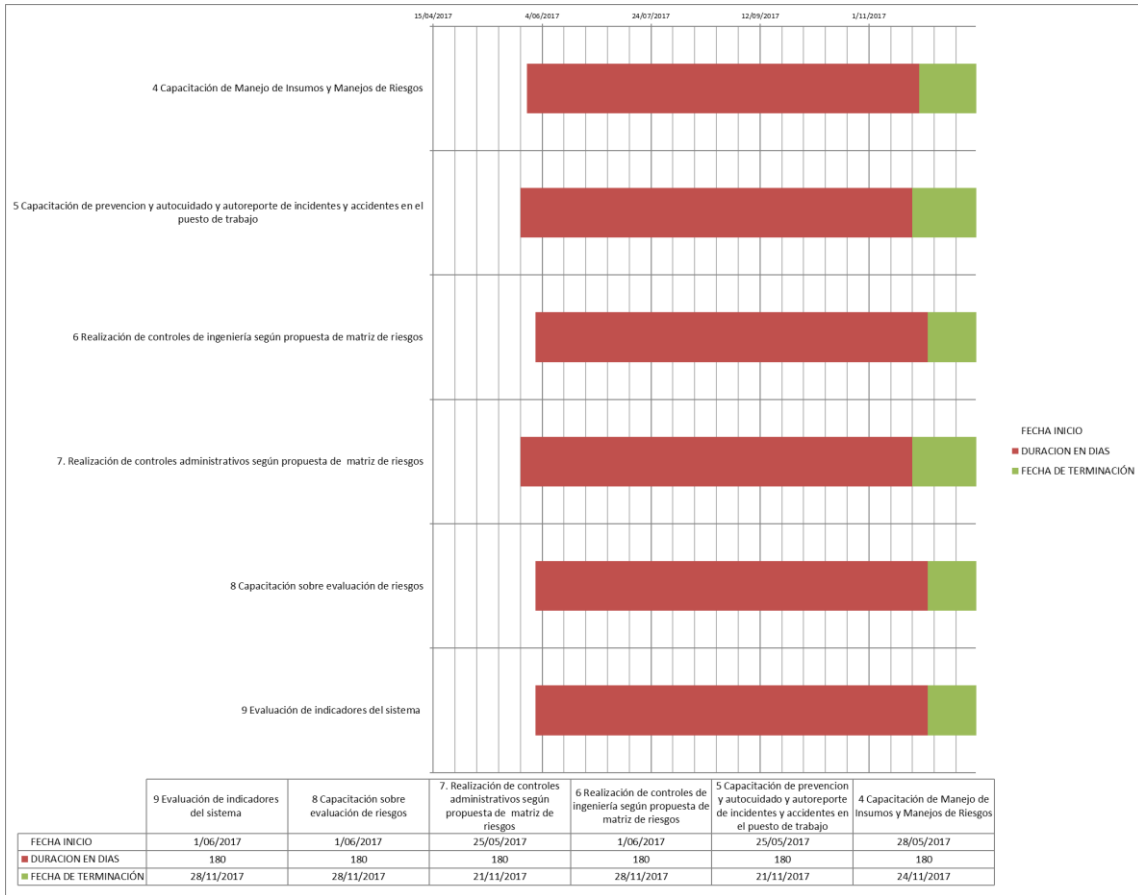
En recursos humanos estarán los empleados, la administración para llevar a cabo estas medidas y el acompañamiento de los proveedores, quienes siempre envían sus técnicos especialistas en el manejo de los productos para realizar las capacitaciones.

Materiales, pintura, brochas, cintas y demás elementos para la demarcación de las zonas que necesiten identificarse según la matriz.

financiera se dispone de un presupuesto mensual de \$1.000.000 (un millón de pesos) por 6 meses, para un total de \$6'000.000 (seis millones de pesos), para gastos locativos, capacitaciones y demás elementos de protección si se hace necesario, y para el desplazamiento de algún empleado a otra ciudad para capacitarse si el proveedor no puede llegar hasta las instalaciones de la empresa.

### 5.3.2. Cronograma de Actividades. Diagrama de Gantt:

GRÁFICO DE GANTT PARA IMPLEMENTACIÓN DE PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO							
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL ALMACÉN LA GRANJA DE SAN MARCOS							
ACTIVIDAD	ESTRATEGIA	RECURSOS	PRESUPUESTO	DÍAS Y MOTIVOS	FECHA INICIO	DURACION EN DIAS	FECHA DE TERMINACIÓN
<b>IMPLEMENTACIÓN DE PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO</b>							
1 Socialización con directivos y parte administrativa para su aprobación	* Realizar reunión	Humanos, Tecnológicos		Esta socialización se realizará inicialmente para la aprobación	20/05/2017	2	22/05/2017
2 socialización con empleados para iniciar implementación	* Realizar Mesa redonda con empleados	Humanos, Tecnológicos		Esta socialización se realizará inicialmente a la implementación	23/05/2017	1	24/05/2017
3 Capacitación sobre buen uso de elementos de protección personal	*Capacitación	Infraestructura, Financiero, Humanos, Tecnológicos	Infraestructura : instalaciones de la empresa Financiero: \$60.000 Humanos: Técnico de Positiva ARL, Responsable SG-SST	Estas capacitaciones se realizarán dos veces por mes por lo que se tendrá en cuenta como referencia los 180 días correspondientes a los 6 meses de la implementación, en cooperación con la ARL	25/05/2017	180	21/11/2017
4 Capacitación de Manejo de Insumos y Manejos de Riesgos	*Capacitación	Infraestructura, Financiero, Humanos, Tecnológicos	Infraestructura : instalaciones de la empresa Financiero: \$100.000 Humanos: Técnico del ICA, Técnico de Positiva ARL, Responsable SG-SST	Estas capacitaciones se realizarán dos veces por mes, en cooperación con el ICA, la ARL y los proveedores de Insumos	28/05/2017	180	24/11/2017
5 Capacitación de prevención y autocuidado y autoporte de incidentes y accidentes en el puesto de trabajo	*Capacitación	Infraestructura, Financiero, Humanos, Tecnológicos	Infraestructura : instalaciones de la empresa Financiero: \$80.000 Humanos: Técnico de Positiva ARL, Responsable SG-SST	Estas capacitaciones se realizarán dos veces por mes, en cooperación con la ARL Positiva	25/05/2017	180	21/11/2017
6 Realización de controles de Ingeniería según propuesta de matriz de riesgos	adoptar medidas de controles de ingeniería en los puestos de trabajo que necesitan mitigación de riesgos	Infraestructura, Humano, financiero, tecnológico	Responsable SG-SST, empleados, contratista, Financiero \$200.000	Serán dirigidas por el Responsable del SG-SST y se harán al inicio del programa, con evaluaciones mensuales para verificar su utilidad y cumplimiento	1/06/2017	180	28/11/2017
7. Realización de controles administrativos según propuesta de matriz de riesgos	adoptar medidas de controles administrativos en los puestos de trabajo que necesitan mitigación de riesgos	Infraestructura, Humanos, Tecnológicos	Responsable SG-SST, empleados, contratista, Financiero \$200.000	Serán dirigidas por el Responsable del SG-SST y se harán al inicio del programa, con evaluaciones mensuales para verificar su utilidad y cumplimiento	25/05/2017	180	21/11/2017
8 Capacitación sobre evaluación de riesgos	*Estudiar el Decreto 1072 de 2015, *verificar e identificar los peligros, evaluación y valoración de riesgos, *Identificar las amenazas y evaluación de vulnerabilidad.	Financiero, Humanos, Tecnológicos	Infraestructura : puestos de trabajo. Financiero: \$50.000 Humanos: Responsable del SG-SST	Esta implementación deberá realizarse de manera constante, ya que el sistema requiere de la interacción de todos los empleados.	1/06/2017	180	28/11/2017
9 Evaluación de indicadores de sistema	Revisión de las estadísticas de gestión del nuevo sistema, después de realizar sondeo de riesgos y verificar que los controles si sean efectivos y tomar correctivos si es necesario	Financiero, Humanos	Responsable SG-SST, empleados. Financiero \$50.000	Serán dirigidas por el Responsable del SG-SST y se harán al inicio del programa, con evaluaciones mensuales para verificar su utilidad y cumplimiento	1/06/2017	180	28/11/2017





## CONCLUSIONES

La elaboración de este proyecto investigativo es de gran importancia para la generación de conocimiento para nosotros como Administradores de Empresas, ya que a través de un caso real en una empresa, se pudo investigar una problemática que aqueja el programa de salud ocupacional y que mediante la utilización de herramientas estadísticas, se obtienen resultados para poder plantear una propuesta de mejora, en este caso, una matriz de factores de riesgo, en la cual se determinan cuáles son los riesgos a los cuales los empleados del Almacén La Granja de San Marcos SAS están expuestos en sus puestos de trabajo y se determinaron las medidas de mitigación de los mismos.

También se pudo determinar de qué manera se enfoca este proceso de identificación y mitigación de riesgos, con la Generación del Conocimiento y se pudo constatar que actualmente si se lleva a cabo, pero faltan algunos puntos por mejorar. Por último, se dan algunas recomendaciones a la administración para que la implementación de estas propuestas de mejora sea exitosa y se propone además un cronograma de actividades de implementación de esta propuesta. (Marcela Cardona)

Es de suma importancia aplicar Generación de Conocimiento en este tipo de proyecto investigativo, ya que por medio de estos se logra interpretar los resultados obtenidos en el campo de estudio y lograr su aplicación en la problemática encontrada, promoviendo así las oportunidades de mejoras en las empresas donde se encuentren falencias y de esta manera se logre que estas cumplan con lo exigido en la normatividad vigente, y para este proyecto en especial proteger la salud e integridad del trabajador, ya que con la elaboración del panorama de factores de riesgo en el Almacén la Granja de San Marcos S.S.A, se lograron identificar aquellas situaciones que afectan la salud y la seguridad de los trabajadores y en consecuencia la productividad, la calidad y los bienes de la empresa.. (Ana Karina Sarmiento Moreno.)

Para que en la empresa Almacén La Granja de San Marcos SAS. Tenga éxito, sus trabajadores deben cumplir un papel esencial, ya que ellos son la motivación, la satisfacción y la calidad de vida de la sociedad, al contribuir con la productividad y el desarrollo del país; por esto, es necesario que las organizaciones generen y promuevan el trabajo sano y seguro, con buenos ambientes de trabajo, realzando su bienestar físico, mental y social.

Una de las herramientas más utilizadas para identificar y evaluar peligros en las organizaciones son los panoramas de factores de riesgo. Esta herramienta determina el tipo de peligro al que está expuesto el trabajador en su área de trabajo y constituye una prueba real de las condiciones laborales pues se basa en la verificación de las diferentes áreas de la empresa con las cuales tiene contacto el trabajador; logrando así detectar oportunidades de mejora al identificar los puntos con más falencias que permitirán tomar medidas preventivas y correctivas, logrando así un mejor desempeño y una mejor calidad de vida para el trabajador.

Para garantizar que estos programas de prevención se estén ejecutando de la mejor manera, se hace indispensable que éstas sean llevadas bajo un enfoque gerencial e integral que cuente con fases de planeación, organización, dirección y ejecución, con el fin de identificar sistemáticamente los peligros que surgen cuando cambian las personas, los equipos, los materiales y el medio ambiente en general. (Juan Guillermo Pérez)

## BIBLIOGRAFÍA

Breve historia de la salud ocupacional en Colombia, Departamento de Ingeniería Industrial. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Tomado de [http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Breve\\_historia\\_sobre\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_Colombia1.pdf](http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf)

Cómo elaborar el planteamiento del problema de tu tesis. Recuperado de: <http://normasapa.net/planteamiento-del-problema-tesis/>

Marco Legal Ley 100. Recuperado de: <http://saludocupacional.univalle.edu.co/marcolegal.htm>

Ley 100 de 1993. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

Sanchez, C (2012) Nueva Ley que modifica el Sistema de Riesgos Laborales. *Revista Fenalco* Recuperado de: <http://www.fenalco.com.co/contenido/3043>

Preguntas frecuentes sobre el Decreto 1443 de 2014. Recuperado de: <https://safetya.co/preguntas-frecuentes-sobre-el-decreto-1443-de-2014/>

Alvarado, C. (s/f). Historia de la salud ocupacional. Recuperado el 13 de febrero de 2011 en [http://www.bvsde.paho.org/cursoa\\_epi/e/lecturas/mod2/articulo4.pdf](http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/lecturas/mod2/articulo4.pdf)

ABC del Decreto 1072. Recuperado de: [http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com\\_content&view=article&id=640:1072&catid=333&Itemid=869](http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=640:1072&catid=333&Itemid=869) (decreto 1072 de 2015)

Guía Técnica Colombiana GTC -45 de 2012, Guía para la Identificación de Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional

Recuperado de: <http://www2.df.gob.mx/virtual/evaluadf/docs/gral/taller2015/S0202EAC.pdf>

Franco Y. Tesis de Investigación [Blog internet]. Venezuela. Franco Yaquelin. 2012. ] [citado 2013/May/29]. Disponible en <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/01/poblacion-y-muestra.html>

Castro, M. (2003). El proyecto de investigación y su esquema de elaboración. (2<sup>a</sup>.ed.). Caracas: Uyapal.

COLLAZOS, H. (2007). *Técnicas de Investigación*. Bogotá, UNAD

PALENCIA Avendaño, María Luisa. (2009). Metodología de la Investigación. Bogotá: Unad.

Mateus Palomino, Lyda Consuelo (2016). Módulo Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Sena.

## ANEXOS

## ENCUESTAS DILIGENCIADAS

ALMACEN LA GRANJA DE SAN MARCOS SAS				
ENCUESTA SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO PARA IDENTIFICAR RIESGOS				
INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR				
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRES
Romero		De Arco		Sirlenis
SEXO	F <input checked="" type="checkbox"/>	M <input type="checkbox"/>	EDAD (años)	27
ESTADO CIVIL		Casado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ero <input type="checkbox"/> ión Libre <input type="checkbox"/>		
EPS	Cooomeva		AFP	Proteccion
CARGO		Secretaria		Fecha: 8/05/2017
¿Qué equipos opera? Computador				
Señale con una X si esta expuesto a alguno de estos riesgos :				
PELIGRO	SI	NO	FUENTES DEL PELIGRO	OBSERVACIONES
FÍSICO		x	Disconfort térmico. (temperaturas extremas)	
		x	Ruido ( de impacto, intermitente y continuo)	
		x	Iluminación (Luz visible por exceso o deficiencia)	
		x	Vibración ( cuerpo entero o segmentaria)	
		x	Presion atmosferica ( normal y ajustada)	
QUÍMICO		x	Material particulado	
		x	Fibras	
		x	Gases y vapores	
		x	Polvos orgánicos, inorgánicos	
		x	Líquidos ( nieblas y rocios)	
BIOLÓGICO		x	Humos metálicos y no metálicos	
		x	Virus	
		x	Hongos	
		x	Parasitos	
		x	Mordeduras	
BIOMECA NICO		x	Bacterias	
		x	Picaduras	
		x	Fluidos o excrementos	
	x		Manipulación manual de cargas	
		x	Movimientos repetitivos	
CONDICIONES DE SEGURIDAD		x	Esfuerzo	
		x	Postura (prolongada, mantenida, forzada, antigraavitacionales)	
		x	Manipulación de herramientas	
		x	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	
		x	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o líquidos)	
PSICOSOCIAL		x	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo (caídas de objeto)	
		x	Tecnológico (derrame, fuga, explosión o incendio)	
		x	Accidentes de tránsito	
		x	Público ( robos, atracos, atentados, de orden público)	
		x	Trabajo en alturas	
	x	Espacios confinados		
	x	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)		
	x	Caracterización de la Organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)		
	x	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles)		
	x	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)		
	x	Atención al cliente, presiones o mal entendidos, clientes difíciles		
		x	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	
Usa elementos de protección personal SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cuales?:				

ALMACEN LA GRANJA DE SAN MARCOS SAS							
ENCUESTA SOBRE CONDICIONES DE TRABAJO PARA IDENTIFICAR RIESGOS							
INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR							
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN	
Ortega		Otero		Carlos Mario		1104418987	
SEXO	F <input type="checkbox"/>	M <input checked="" type="checkbox"/>	EDAD (años)	25	ESTADO CIVIL	Casado <input type="checkbox"/>	Libre <input checked="" type="checkbox"/>
EPS	Cooameva		AFP	Porvenir		ARL	Positiva
Cargo	Vendedor			Fecha:	8/05/2017		
¿Qué equipos opera? Carretilla, remachadora, herramientas para la venta como machetes, hachas, etc							
Señale con una X si esta expuesto a alguno de estos riesgos :							
PELIGRO	SI	NO	FUENTES DEL PELIGRO	OBSERVACIONES			
FÍSICO		x	Disconfort térmico. (temperaturas extremas)				
		x	Ruido ( de impacto, intermitente y continuo)				
		x	Iluminación (Luz visible por exceso o deficiencia)				
		x	Vibración ( cuerpo entero o segmentaria)				
		x	Presion atmosferica ( normal y ajustada)				
QUÍMICO		x	Material particulado				
		x	Fibras				
		x	Gases y vapores				
		x	Polvos orgánicos, inorgánicos				
		x	Líquidos ( nieblas y rocios)				
BIOLÓGICO		x	Humos metálicos y no metálicos				
		x	Virus				
		x	Hongos				
		x	Parasitos				
		x	Mordeduras				
BIOMECÁNICO		x	Bacterias				
		x	Picaduras				
		x	Fluidos o excrementos				
	x	x	Manipulación manual de cargas				
		x	Movimientos repetitivos				
CONDICIONES DE SEGURIDAD		x	Esfuerzo				
		x	Postura (prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacionales)				
	x	x	Manipulación de herramientas				
		x	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)				
		x	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o líquidos)				
		x	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento) superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia de nivel), condiciones de orden y aseo (caídas de objeto)				
		x	Tecnológico (derrame, fuga, explosión o incendio)				
		x	Accidentes de tránsito				
		x	Público ( robos, atracos, atentados, de orden público)				
		x	Trabajo en alturas				
PSICOSOCIAL		x	Espacios confinados				
		x	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)				
		x	Caracterización de la Organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)				
		x	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles)				
		x	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)				
	x		Atención al cliente, presiones o mal entendidos, clientes difíciles				
		x	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)				
Usa elementos de protección personal SI _x_ NO ____ Cuales?:tapabocas, gafas, guantes, botas							