

FACULTAD DE
INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial



“MEJORA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA REDUCCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES EN EL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN EN LA EMPRESA E&M S.R.L.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Sofía Angelica Anhuaman Zavaleta

Michael Yervin Sihui Gutierrez

Asesor:

Mg. Ing. Jose Antonio Orellana Pardave

Lima - Perú

2022

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Jose Antonio Orellana Pardave, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- **Anhuaman Zavaleta Sofia Angelica**
- **Michael Yervin Sihui Gutierrez**

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: Mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Reducción de Accidentes Laborales en el Área de Distribución en la empresa E&M S.R.L. para aspirar al título profesional de: **Bachiller** por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

Ing. /Lic./Mg./Dr. Nombre y
Apellidos Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: *Haga clic o pulse aquí para escribir texto*, para aspirar al título profesional con la tesis denominada: *Haga clic o pulse aquí para escribir texto*.

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por
unanimidad

Aprobación por
mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 -

18]

Sobresaliente

[17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en

señal de

conformidad:

Ing./Lic./Dr./Mg.
Nombre y Apellidos Jurado
Presidente

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y
Apellidos Jurado

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y
Apellidos Jurado

DEDICATORIA

Durante la realización del proyecto, Dios, nuestros padres y asesores fueron nuestra mano derecha y quienes nos han guiado en el complicado proceso. Cabe recalcar que no ha sido fácil, sin embargo, gracias a ellos que fueron empujando junto con nosotros este objetivo fue un tanto menos complicado.

El resultado de esta presente tesis es impresionante, supera espectavias que teníamos planteada al inicio del desarrollo, es un logro tanto de nosotros como de las personas que directa o indirectamente se unieron a la causa.

AGRADECIMIENTO

Queremos empezar agradeciendo a Dios quien permitió que llegáramos aquí y estamos seguros que celebra nuestra tesis a lo igual que nosotros, agradecer a nuestros padres ya que fueron ellos quienes hicieron todo esfuerzo para darnos las herramientas y amor para poder avanzar y lograrlo, agradecer a cada uno de los asesores por el tiempo que se tomaron para guiar con mucho esfuerzo nuestro desarrollo.

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	8
Realidad problemática	8
Justificación.....	13
Antecedentes	18
Marco Teórico	27
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	27
Reducción de Accidentes	33
Formulación del problema	39
Objetivos	39
Objetivo general	39
Objetivos específicos	40
Hipótesis.....	40
Hipótesis general	40
Hipótesis específicas.....	40
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	43

Tipo de investigación.....	43
Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	44
Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	48
Para recolectar y analizar los datos.....	48
Instrumentos de evaluación de diagnóstico.....	51
Metodologías para Solución	53
Procedimiento.....	55
Levantamiento de Información de la Situación Actual de la Empresa	61
Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad de Salud en el Trabajo	82
CAPÍTULO III. RESULTADOS	132
CAPÍTULO IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES	138
Recomendaciones	145
REFERENCIAS	147
ANEXOS	1472

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Actualmente las industrias que existen alrededor del mundo van en desarrollo, y a su vez también surgen necesidades nuevas del mercado, teniendo como respuesta que se formen más industrias; esto genera más competitividad entre ellas. Según Rengifo y Zapata (2015): Menciona que este crecimiento hace que el cliente no solo se enfoque en el producto y servicios de calidad, sino que también de exigen más requisitos para sus proveedores, dentro de ellos el control de riesgos relacionados con sus actividades.

A través a la publicación sobre “Seguridad y Salud Ocupacional” que realizo la organización IsoTolls, se puede inferir que los beneficios que generan la implementación y gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, así mismo la Seguridad Industrial son: La Reducción de la Siniestralidad Laboral, Enfermedades ocupacionales, Percepción de un entorno más seguro (para los clientes), ahorro de costes por bajas, sustituciones o interrupciones, y el cumplimiento de la legislación vigente en cada país o sector.

Concluyendo que, por esta razón, hoy en día crecimiento de la industria de las empresas hacen que cierto porcentaje de la inversión que realizan, sea destinado para implementación y gestión de la Seguridad y Salud ocupacional, está cada vez lleva mayor importancia en las empresas a nivel mundial.

Según, Isotools (2016): Las empresas que existen a nivel mundial están cada vez involucradas con la Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollando un control sobre los riesgos que existen en sus operaciones, asumiendo también el contexto legislativo.

Sin embargo, aún no se lleva a cabo una implementación y gestión plena en su totalidad.

Según la OIT (2017): Mediante una estimación se verifica que anualmente aún existen alrededor de 317 millones víctimas de accidentes del trabajo y 2,34 millones de personas mueren debido a un accidente o enfermedades ocupacionales en todo el mundo. Es decir, aun presenta déficits.

Es importante decir que existen organizaciones que invierten en el control mediante un contexto legislativo y entidades que controlan la correcta gestión de la seguridad y salud en el trabajo a nivel mundial, sin embargo aun así las cifras que se manejan son considerables, según la OIT (2017): Las cifras estimadas son 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios; obligando a esta gestión a estar en un desarrollo de mejora constante.

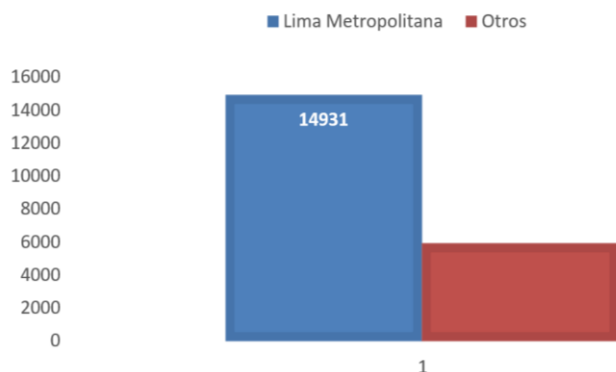
Según (la Seguridad y Salud en el Trabajo en el mundo, 2016): “Países como Ecuador, Perú, Chile o Colombia han logrado normativizar procedimientos de carácter preventivo y correctivo y de concienciación de prevención, a través del desarrollo de leyes específicas.” Según esto podemos inferir que a nivel Latino América aún existen países donde no se aplica un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Sin embargo, situándonos en Perú, según la publicación de que realizó IsoTOOL el 13 de enero del 2016, se ingirió que en el Perú se dio la ley N° 29783 quien está reglamentada por el decreto n° 005-2012-TR, ha sido modificada por la ley N° 30222 , esta es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, tanto como para los empleadores, como también los trabajadores que estén bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional; quien finalmente estableció la obligación empresarial de contar con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otras obligaciones.

Durante el año 2016, el Glosario y Anuario Estadístico del 2016 del Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo revelo una estadística relacionada a los accidentes de trabajo efectuados en el Perú figura 1, de 20876 accidentes ocurridos en el Perú – 2016, 14931 fueron en Lima Metropolitana.

Figura 1

Accidentes de SST en el Perú en el año 2016



Nota. Accidentes de trabajo en lima metropolitana.

Así también nos indica los rubros de las actividades económicas en donde estos accidentes fueron efectuados divididos en industria manufacturera (24.87 %), las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (18.78 %), el rubro de Construcción (11.43 %) y otros (44.9%); estos causaron ; la forma en que se desarrollaron fue ocasionados por golpes de objetos, sin contar caídas (18.31%), caídas de personas a nivel (12.17 %), debido a esfuerzos físicos o falsos movimientos (11.42 %), accidentes a causa de caída de objetos (10.71 %), accidentes debido a aprisionamiento o atrapamiento (6.02 %), caídas de personal de altura (5.49 %) y otros (35.88 %)

Generando tipos de accidentes y consecuencias las cuales fueron Accidentes Leve (53.14) siendo que el trabajado como descanso máximo que recibe será el día del accidente, según

evaluación médica , Accidente Incapacitante (46.11%) siendo que por medio de una evaluación médica el trabajador debe cumplir un tratamiento quedando inhabilitado de las actividades laborales por un determinado tiempo, y finalmente se tiene los Accidentes Mortales (0.75%) que como su nombre lo indica, son aquellos accidentes que llevan a la muerte al trabajado.

Según Mendoza, M. (2016): En el Perú, hasta hoy no se cuenta con estadísticas oficiales sobre condiciones laborales; esto no quiere decir que no se hayan realizado estudios sobre estos temas, sino que dichos estudios son sólo estudios de casos para determinados sectores.

De acuerdo a la mención anterior podemos deducir que ya se han realizado los estudios correspondientes al tema, sin embargo, aún no lo han plasmado en todos los tipos de industrias que se desarrollan en el Perú.

Según Landa O. (2015): La gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), tiene como fundamento la Constitución Política del Perú y la legislación vigente aplicable, las cuales establecen un marco normativo de deberes y derechos que regulan todas las actividades productivas y de servicios. Este marco normativo debe ser cumplido por todo empresario que adelante su actividad en el país. En esta, se lista los requerimientos legales aplicables en estos campos para orientar a las empresas vinculadas al sector de hidrocarburos y otros sectores, en la responsabilidad de su cumplimiento.

Según lo citado, nos rectifica que en el Perú si existen normativas respecto a la Salud y Seguridad ocupacional en el trabajo, sin embargo, aún no abarca todos los sectores de las industrias que se tienen desarrolladas en Perú.

Dentro de la empresa en estudio se aprecian una seria de falencias en los sistemas de Seguridad y salud del trabajador. Esto se debe a falta de políticas de seguridad y concientización a los trabajadores. A modo de contingencia, se va a comenzar a adoptar políticas de seguridad,

evaluando los riesgos y peligros, con la siguiente matriz.

Tabla 1

Índice de Severidad

Severidad		Frecuente	Probable	Ocasional	Improbable
		A	B	C	D
Catastrófico	I	4	4	3	2
Critico	II	4	4	3	1
Marginal	III	3	3	2	1
Insignificante	IV	2	2	1	1

Nota. Clasificación de índice de severidad

Tabla 2

Criticidad del riesgo

Criticidad del riesgo	Criterio de tolerabilidad
Bajo	1 No se necesita moderar la acción correctiva. Se requieren hacer comprobaciones periódicas para asegurar que se mantienen la eficacia de las medidas de control.
Mediano	2 Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas en un momento determinado.
Alto	3 No debe comenzarse el trabajo, hasta que se haya reducido el riesgo corresponda a un trabajo que se esté realizando de remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Extremadamente alto	4 No debe comenzarse ni continuar el trabajo hasta que se reduzca al riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo.

Nota. Tolerabilidad respecto a la criticidad del riesgo.

Tabla 3

Conclusión de Indicador de Riesgos

IA	4	Extremadamente alto
IB	4	Extremadamente alto
IC	3	Alto
ID	2	Mediano
IIA	4	Extremadamente alto
IIB	4	Extremadamente alto
IIC	3	Alto
IID	1	Bajo
IIIA	3	Alto
IIIB	3	Alto
IIIC	2	Mediano
IIID	1	Bajo
IVA	2	Mediano
IVB	2	Mediano
IVC	1	Bajo
IVD	1	Bajo

Nota. Puntuación según el grado de importancia.

1.2. Justificación

Los riesgos laborales en una empresa generan impactos económicos, en la empresa E&M S.R.L. es una la Industria Alimentaria que se dedica a importar y distribuir soluciones para las industrias alimentarias, teniendo como objetivo la venta de dichos insumos, esta empresa es proveedor de grandes Industrias Alimentarias como Alicorp S.A, Rinti S.A, entre otras.

Dentro de las actividades que se realizan para lograr el objetivo de la empresa, se dividen en Administrativas y Operativas, siendo de mayor riesgo laboral las Actividades Operativas.

Las áreas Operativas que ejercen en la empresa son:

Área de Almacén: Encargados de la gestión de almacenamiento de la mercadería.

Área de Seguridad: Seguridad interna se encarga de controlar la mercadería de los

almacenes.

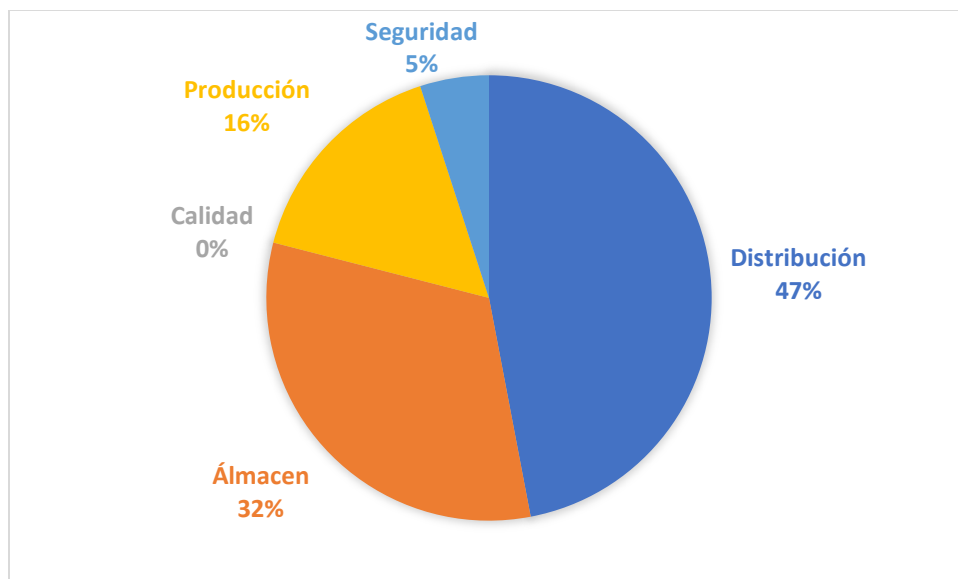
Área de Distribución: Esta área es quien recoge la importación de los puertos (mercadería) y también se encargan que la mercadería llegue al establecimiento indicado por el cliente.

Área del Aseguramiento de Calidad: Encargados del aseguramiento de calidad de la mercadería al momento de recibir la importación en el almacén, como también al ser despachada con destino al cliente.

Según los datos estadísticos Figura 2 recaudados en el año 2018:

Figura 2

Indicador de Accidentes por Áreas



Nota. Datos expresados en las áreas de trabajo con mayor índice de accidentabilidad.

Tabla 4

Estadística de Accidentes 2018

	Fecha	Área	Lugar del accidente	Causa del accidente	Tipo de accidente	Fuente causante	Diagnóstico	P. Cuerpo afectado	Descanso médico	Acción correctiva
1	Viernes 5/01/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Lumbalgia Post esfuerzo	Espalda	8	Indicaciones con el LMC
2	Lunes 22/01/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Caída	Altura de stoka	Esguince	Rodilla Izq.	4	Supervisión maniobras
3	Jueves 15/02/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Dorsalgia	Espalda	5	Indicaciones con el LMC
4	Viernes 23/03/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Golpe	Stoka desnivel	Corte y herida	Pierna Izq.	5	Trabajo con ayuda
5	Miércoles 05/03/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Condición insegura	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Dorsalgia	Espalda	3	Desajustar a medida
6	Viernes 06/04/2018	Distribución	Almacén	Acto inseguro	Caída	Altura del apilador	Rotura de menisco	Rodilla derecha	115	Bajar de peso

Nota. Se observa que el área de distribución tiene el mayor índice de accidentes y descansos médicos.

En el último periodo se ha analizado que el área quien más riesgos tiene es el Área de Distribución, siendo ellos quien más índice de accidentes e incidentes obtuvo en el año 2018, a su vez esto genera días de descansos médicos, siendo el caso más drástico el de un trabajador que obtuvo más de 120 días de descanso médico.

Esto ha generado un impacto de pérdidas económicas representativas para la empresa, ya que esta área cumple un rol importante en sus dos operaciones que ejerce:

1. Recojo de Importación:

Esta operación se realiza 20 a 25 veces a la semana cuando se programa el recojo de mercadería por el Área de Comercio Exterior.

Las pérdidas que se generan cuando un operador que debe cumplir esta labor está inactivo por descanso medico son:

a) Se genera gastos por tercerizar la unidad y el operario quien realizara la operación. 300 soles a más x viaje.

b) Muchas veces no se logra tercerizar la operación mencionada, entonces la mercadería cumple el tiempo permitido dentro del puerto, generando gastos por sobreestadía. 400 soles a más x contenedor.

Tabla 5

Costo Recojo de Importación

T. Descanso Médico	N° recojo x 1 semana	Costo por viaje	Total costo Por viaje	Costo sobre estadía	C. Estadía x por semana	Total S/.
1 semana	25	300	7,500	400	10,000	17,500

Nota. Perdida por accidente del personal encargado de Distribución.

2. Entrega de Mercadería:

Esta operación se realiza de 30 a 40 veces por semana, cuando se programa la entrega de mercadería por el Área de Ventas.

Las pérdidas que se generan cuando un operador que debe cumplir esta labor y está inactivo por descanso medico son:

a) No cumplir con la fecha de entrega, en ocasiones esto genera que el cliente ya no desee la mercadería fuera de tiempo. Generando perdida que van desde los 3 mil soles hasta los 100 mil soles, dependiendo el tipo de insumo.

Tabla 6

Costo de Entrega de Mercadería

Tiempo de descanso médico	N° de recojo por semana	Pérdida promedio S/.
1 semana	40	120,000.00

Nota. Costo promedio en retraso de mercadería.

3. Gastos administrativos y Reducciones en la Utilidad

Las pérdidas que se generan cuando un operador que debe cumplir esta labor y está inactivo por descanso medico son:

a) Esto genera que se cubra un salario (2000 soles a más) de una Asistente Social, para que se encargue de gestionar los tramites que derivan de un Accidente Laboral.

b) Cuando se obtiene pérdidas económicas en el Área, afecta a la empresa en la utilidad a obtener. Generando pérdidas de 2000 soles a más.

Tabla 7

Gastos Administrativos y Utilidad

Pérdida de utilidad S/.	Gastos Administrativos S/.	Total S/.
2000	2000	4000.00

Nota. Costos generados por personal incapacitado.

En conclusión, la pérdida total que se tendría cuando unos operarios del Área de Distribución esta de descanso médico y debe cumplir las 2 tareas mencionadas en su día de jornada laboral son:

Tabla 8

Costo Total

	Pérdida promedio S/.
Total pérdidas por semana	141,500.00

Nota. Costo total promedio semanal en sueldo y mercadería por incapacidad del operario.

1.3. Antecedentes

- Jaque (2017), publicaron una investigación que tuvo como objetivo determinar la causa raíz de los accidentes para así implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir los riesgos de los accidentes laborales que existen en la en

Para lograr este objetivo, la investigación se desarrolló tomando como base fundamental los parámetros establecidos en la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, implementándose el “Plan anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo”, “El Plan de evacuación”, “El Mapa de riesgo”, “El IPERC” y “la Política de la empresa”, todos orientados a mejorar la Seguridad e Integridad de los trabajadores y pacientes de la Clínica Universitaria.

Los resultados que se obtuvieron con la implementación desarrollada fue una mejora considerable que incremento el rango de cumplimiento de la Guía Básica a un 78%, dando como resultado el rango de cumplimiento “Muy Bueno”.

La investigación concluyo que la metodología que se desarrolló en la implementación ayudo a solucionar el problema del SGSST basado a la ley N° 29783.

Así mismo se recomendaron que periódicamente se evalúen los riesgos existentes en las Áreas de la Clínica Universitaria, ya que puede que, debido a cambios de esta, produzca que se generen en más riesgos de los ya encontrados, así mismo se recomienda, estar pendientes a los parámetros que establece la Ley ya que esta emite cambios de parámetros cada cierto periodo.

- Nadir (2004), publico una investigación que tuvo como objetivo estandarizar con la Ley N°29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) y el D.S. N°005-2012 (Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en una MYPE de confección textil) las operaciones que se desarrollen en una micro empresa dedicada a la confección textil y que esta sirva como guía de implementación a las demás empresas cursando el mismo rubro.

Para lograr el objeto, para la investigación se hizo un motivo de estudio, teniendo en cuenta el número de trabajadores, maquinarias, materiales y organización en esta. Como punto adicional se ha incluido la mayoría de documentos obligatorios para la microempresa, tomando como

referencia la R.M. 082-2013-TR.

Los resultados que la guía desarrollada tiene consigo una metodología que en algunos puntos el camino planteado no es el único a tomar y que dependiendo el contexto de cada microempresa puede ser mejorado.

La investigación concluyo con un Sistema Simplificado de Registros del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo direccionado a las Micro y Pequeñas empresas de confección textil.

Así mismo recomiendan que las empresas que vayan a implementar un SGSS y utilicen esta guía de ayuda sigan los parámetros establecidos asimismo pueden implementar también un valor agregado.

- Marín (2018), publico una investigación que tuvo como objetivo cuantificar el impacto de la implementación de un SGSST basada en el comportamiento en la reducción de lesiones y daños a la salud.

Para lograr el objetivo de Este trabajo tiene como objeto de estudio a los 50 colaboradores de las áreas productivas de una empresa de fabricación de calzado, quienes, a través de la implementación de los estándares de operación segura, el programa de observaciones en piso, las capacitaciones y sus sistemas de evaluación de competencias, logran impactar favorablemente en los indicadores de seguridad de la mencionada empresa. Este estudio, elaborado bajo un enfoque cuantitativo, registra los índices de riesgo de todas las actividades de operación, permitiendo visualizar las actividades de alto riesgo, las cuales fueron foco del sistema implementado. Asimismo, se hizo necesario el uso de diversos instrumentos de recogida de datos, que hoy forman parte del sistema de seguridad, y que durante el desarrollo del trabajo sirvió para alimentar la data de esta investigación. Entender la seguridad industrial más allá de un cumplimiento legal, es una

obligación moral, y en buena forma muy de moda.

Los resultados que se obtuvieron en cuanto al índice de accidentes, había un índice de 27 accidentes al año, para el cierre del periodo de implementación este se había reducido a 16 accidentes al año. Así mismo en el año 2014 había un índice de 10 accidentes leves, es decir por consecuencia de menos de 1 día de descanso médico, al igual era un costo para la empresa, por los traslados e incremento de la póliza del seguro atender incidentes leves o de primer auxilio, para el cierre del periodo de implementación este se había reducido a 2, teniendo una gestión de 0 en el 2015. Para el cierre del periodo de implementación este se había reducido a 86 días por descanso médico. En el índice de accidentabilidad en el año 2014 había un índice de accidentabilidad del 20.45 casi 5 veces más que el promedio nacional anual de empresas del mismo rubro (Índice Nacional del rubro Año 2016: 4.56); Para el cierre del periodo de implementación este se había reducido a 2.89 logrando estar por debajo del promedio nacional y fue oportunidad de reducir los costos de póliza de aseguramiento en materia de salud y patrimonial para la empresa.

La investigación concluyo en que con la nueva gestión que se implementó, en el periodo se tuvo como resultados al cierre de la implementación, como la tendencia de los 3 indicadores disminuyen a promedios muy cercanos a 0.

Asimismo, se recomendaron que se debería establecer programas de formación enfocados por sector y/o rubro, generados por el ministerio de trabajo bajo auditoría, en referencias para pequeñas y medianas empresas, ya que un punto débil aún en el ambiente laboral son los profesionales y/o encargados de la seguridad y salud en el trabajo de las empresas.

- Álvarez y Ojeda (2018), publicaron una investigación que tuvo como objetivo aumentar la productividad del área de envasado, en sus factores productivos, mano de obra y materiales a través de una implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional.

Para lograr el objetivo, la investigación metodológicamente ha diagnosticado la situación problemática del área de envasado retail, identificando 14 riesgos ergonómicos de nivel alto y 16 riesgos ergonómicos de nivel medio en las estaciones de trabajo, a la vez encontraron altos números de visitas a tópico por dolores lumbares y un alto nivel de merma; por lo cual, se implementó el sistema ergonómico – haciendo uso de registros, planes de capacitación, registros de tiempos, implementación de EPP.

Los resultados que se obtuvieron fue que se permitió en un periodo de 10 meses de duración del estudio aumentar la productividad de los operarios en un 11%, la productividad de materiales en un 7%, además reducir la merma de bolsas en un 21% y finalmente, disminuir el número promedio de los descansos médicos por factores ergonómicos de 10 a 6.

La investigación concluyo que a través del aporte teórico-práctico es el sistema ergonómico establecido, en el cual su correcta implementación y seguimiento sí genera resultados positivos en la empresa.

Así mismo recomienda realizar nuevamente la investigación cuando nivel de productividad disminuya más de un 15% en un periodo de 5 meses.

- Pérez (2016), publico una investigación que tuvo como objetivo aplicar un sistema de seguridad y salud ocupacional para la reducción de la tasa de accidentabilidad en la empresa COPLASA La Victoria 2015.

Para lograr este objetivo la investigación se recolectó los datos necesarios para analizar la empresa, en la cual observamos que existía una frecuencia de accidentes de pres test del 564.23, también pudimos comprobar que la severidad de días perdidos por lesión en el pre test fue de 1.09, seguido del índice de accidentabilidad que en los seis meses que se hizo la prueba en el año 2015 periodo Marzo – Agosto su obtuvo como resultado el índice de accidentabilidad Pre test fue de

0.61. Se aplicó un tratamiento a los trabajadores dándole charlas y capacitaciones de seguridad, se concientizó al trabajador la importancia de la seguridad, se le agregó un plan de seguridad anual al registro.

Los resultados que se obtuvieron en el post test después de la implementación periodo Abril – Setiembre 2016, nos da como resultado en la dimensión de Frecuencia de accidentes es 217.01; habiendo una reducción de 347.22 notable para la dimensión de Severidad en el post test nos dio como resultado 0.26, reduciendo la severidad en 1.64 y para la Accidentabilidad 0.06, la reducción de la tasa de accidentabilidad 0.55

La investigación concluyo través de la prueba de muestras relacionadas T-student concluimos que la hipótesis nula fue rechazada y demostrando que la aplicación del sistema de seguridad y salud ocupacional redujo la tasa de accidentabilidad en la empresa COPLASA La Victoria, 2015.

Así mismo recomendó realizar un seguimiento continuo para seguir controlando y capacitando a los trabajadores con el fin de mantener un adecuado estándar de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa COPLASA, así mismo se debe continuar con la concientización a los trabajadores sobre la importancia de la seguridad.

- Salazar (2018), publico una investigación que tuvo como objetivo determinar la influencia de la seguridad y salud ocupacional en el desempeño del personal en la ejecución del proyecto: Mejoramiento y sustitución de la infraestructura de la Institución Educativa Emblemática Gómez Arias Dávila en la ciudad de Tingo María, provincia de Leoncio Prado, distrito de Rupa Rupa.

Para lograr el objetivo, se utilizó el diseño de investigación no experimental, transversal y correlacional. La muestra utilizada en la investigación estuvo conformada por 309 trabajadores, a las cuales se le aplicó dos encuestas, la primera encuesta para evaluar la seguridad y salud

ocupacional con 20 ítems y la segunda encuesta para el desempeño del personal con 8 ítems.

Los resultados que se obtuvieron de las pruebas de hipótesis las correlaciones resultaron significativos ($P - \text{Valor} < 0.05$). El resultado de la hipótesis general indicó una correlación directa significativa con grado de correlación alta ($r_s = 0.716$; $P - \text{Valor} < 0.001$), entre la variable seguridad y salud ocupacional, y el desempeño del personal.

La investigación concluyo con la demostración de la existencia de correlación significativa ($P - \text{Valor} < 0.05$) entre la seguridad y salud ocupacional y el desempeño del personal. La correlación determinada fue directa, con calificaciones de bueno ($r_s = 0.716$), indicando que, cuanto más el personal cumpla con los estándares de seguridad y salud ocupacional, también será probable que mejore el desempeño de todos los trabajadores.

Asimismo recomendaron que todo tipo de trabajo que se realiza en todo proyecto de construcción siempre tienen un impacto sobre la seguridad y salud de sus trabajadores y del ambiente, es por ello que, al analizar los riesgos para cualquier actividad de la obra, implícitamente se tiene que realizar un análisis de los aspectos no solo en la producción, sino también en qué condiciones están trabajando el capital humano que es muy importante porque influye en el avance y productividad del proyecto de construcción.

- Quintero (2019), publico una investigación que tuvo como objetivo vincular la prevención de los trabajadores y conocer las percepciones y necesidades que pueden evidenciar las personas que están expuestas a ese tipo de riesgos en sus actividades laborales diarias.

Para lograr este objetivo, la investigación tuvo que hacer uso de herramientas como las encuestas con un análisis estadístico que se implementó a los trabajadores para tomar en cuenta su punto de vista. Además, se realizó un análisis Alfa de Cronbach para que se pueda evaluar en cuanto mejoraría (o empeoraría) la fiabilidad de la prueba si se excluye un determinado Ítem.

Como resultados se obtuvo un procedimiento de como implementar y ejecutar la prevención de los trabajadores y cambiar la perspectiva de ellos hacia la prevención de riesgos.

Asimismo, recomendaron analizar la situación de los riesgos en las actividades existentes cada 4 meses, ya que cuando se inicia una nueva actividad o un nuevo procedimiento de realizar la actividad, los riesgos pueden aumentar.

- Enríquez y Benavides (2017), publico una investigación que tuvo como objetivo orientar para el momento de que las industrias ejecuten un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para lograr el objetivo, la investigación tuvo que desarrollar un proceso lógico por etapas, basado en el ciclo de mejora continua: planear, hacer, verificar y actuar (PHVA), fundamentado en el Reglamento Único del Sector Trabajo, Decreto 1072 de 2015. Se realizó un diagnóstico inicial basado en los requerimientos mínimos para empresas medianas y evaluación de riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores, por medio del levantamiento de la Matriz de Riesgos, posteriormente, se implementó un programa de capacitación, se conformó el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Convivencia Laboral. Finalmente, se evalúa las actividades planeadas y en pro del cumplimiento de la verificación se espera que la empresa continúe con la secuencia del proceso “actuar”, para así dar cumplimiento a las mejoras.

Los resultados a esto fue la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicado a un sistema de mejora continua.

La investigación concluyo que el sistema de gestión implementado tiene que tener controles para verificar y mejorar cuando este no esté marchando correctamente en la gestión.

Asimismo, se recomendaron que si la empresa donde se va a desarrollar cuente con un personal adicional para que este lleve el control detalladamente de la nueva implementación.

- Echevarría (2017), publico una investigación que tuvo como objetivo determinar la caracterización de la accidentalidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo.

Para lograr el objetivo, la investigación tuvo que aplicar una metodología de estudio Observacional de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal; realizado a la población subcontratada integrada por 80 operarios. Los instrumentos utilizados para realizar el estudio fueron, la caracterización de la accidentalidad y la matriz de riesgos, priorizando en los peligros mecánicos; se recolectó la información a través de observación directa no participante que permitió analizar al operario en el ejercicio de sus funciones, previo cumplimiento de criterios de inclusión. Se tuvieron en cuenta aspectos éticos y normativos, guardando el rigor científico y metodológico. Los datos fueron organizados, tabulados y procesados en Excel.

Los resultados que se obtuvieron fueron las manos y los dedos son las partes del cuerpo más lesionadas en un 37%; los cargos de ayudante raso y avanzado son los que más accidentes sufrieron, y el día de la semana donde se presenta la mayor accidentalidad es el viernes con un 23%, los agentes de lesión son las herramientas en un 87% y las máquinas en un 17%.

La investigación concluyo en un diseño un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo en una empresa de Barranquilla, teniendo en cuenta que las partes del cuerpo que tuvieron más lesiones fueron las manos y los dedos, por agentes de lesión como herramientas y máquinas.

Así mismo recomendaron que todo aquel sistema que se implemente bajo el mismo rubro de estudio tenga que estar todo esto relacionado con los peligros mecánicos a los que se encuentran expuestos al momento de realizar las instalaciones de redes eléctricas.

1.4. Marco Teórico

1.4.1. *Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*

1.4.1.1 Definición Es una gestión que tiene como objetivo controlar o reducir la severidad de los riesgos que puedan existir en las actividades diarias que ejerce la organización.

Incluyen los siguientes elementos:

1. Compromiso de la gerencia y participación del empleado.
2. Análisis del lugar de trabajo.
3. Prevención y control de riesgos.
4. Capacitación y educación.

C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Organización Internacional del Trabajo (2011) Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora.

1.4.1.2 Características Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas.

Organización Internacional del Trabajo (2011) Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora.

1.4.1.3. Importancia

- Contribuye a demostrar la responsabilidad social de una empresa.
- Protege y mejora la imagen y el valor de la marca.
- Contribuye a maximizar la productividad de los trabajadores.
- Mejora el compromiso de los trabajadores con la empresa.
- Permite conseguir una mano de obra más competente y saludable.
- Reduce los costes y las interrupciones de la actividad.
- Permite a las empresas satisfacer las expectativas de SST de sus clientes.
- Supone un incentivo para que los trabajadores permanezcan más tiempo activos.

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2008)

Ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo.

1.4.1.4. Ventajas y Desventajas

Ventajas:

- Mejora de la imagen, del valor de la marca y del prestigio de la empresa.
- Cumplimiento de los compromisos derivados de la responsabilidad social corporativa.
- Mantenimiento y promoción de la confianza de los inversores.
- Desarrollo de compromisos positivos entre todos los interesados. Agencia Europea para

la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2008) Ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo.

Desventajas:

Un SGSST pierde su eficacia cuando:

- Se centra más en los requisitos de documentación formales del SGSST que en las necesidades de las personas;

-Existen desequilibrios entre las medidas de los sistemas de calidad, de salud y seguridad y de medio ambiente, con la consiguiente desigualdad en el enfoque;

-Hacen falta una planificación y comunicación adecuadas para la introducción de un SGSST, con la consecuencia de sospechas y resistencias a los cambios;

-Pone más énfasis en la seguridad que en la salud, lo que conlleva el riesgo de que se pase por alto la aparición de enfermedades profesionales;

-Los recursos necesarios para establecer un SGSST no son objeto de una evaluación realista de los costos, en términos de tiempo de implantación, competencias profesionales y recursos humanos necesarios para instalar y aplicar el sistema.

Minería Diamante S.A.S (2013) Ventajas y limitaciones de un SG-SST.

1.4.1.5. Beneficios

–Los beneficios que se logran con la gestión son:

–Disminuir la siniestrabilidad laboral y aumentar la productividad.

–Cumplir con la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

–Reducir costes y sanciones administrativas derivadas del incumplimiento de la legislación en materia de PRL.

–Fomentar la cultura preventiva mediante la integración de la Prevención de Riesgos Laborales en los procesos generales desarrollados por la organización. Orozco (2012) Tipos de Sistemas de Gestión.

1.4.1.6. Marco Normativo Para la Seguridad y Salud en el Trabajo Existen las

Siguientes Normas:

-Resolución Ministerial N° 249-2017-TR: Disposiciones Técnicas y medidas complementarias al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.

-Decreto Supremo N° 017-2017-TR: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.

-Decreto Supremo N° 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

-Decreto Supremo N° 021-2016-SA: Reglamento de la Ley N° 30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú.

-Resolución Ministerial N° 085-2013-TR: Aprueban el sistema simplificado de registros del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para MYPES.

-Resolución Ministerial N° 111-2013-MENM-DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013.

-Resolución Ministerial N° 050-2013-TR: Aprueban Formatos Referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

-Decreto Supremo N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SUNAFIL (2016) – Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.4.1.7. Marco legal Ley N° 30287: Ley de prevención y control de la tuberculosis en el Perú Ley N° 30102: Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar. SUNAFIL (2016) – Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.4.1.8. Dimensiones

-Compromiso de la gerencia y participación del empleado: Esta es una relación que guarda indirectamente la gerencia con el empleado, al establecer de palabra y por escrito el compromiso de la gerencia con la seguridad y la salud, el administrador de esta área está listo para proceder con la función administrativa de facilitar el programa correspondiente a lo largo de toda la planta. Así mismo se debe mantener informada a la gerencia sobre los resultados de la gestión.

-Análisis del Lugar de Trabajo: Una de las metas principal del administrador de seguridad y salud, la reducción de los riesgos en el lugar de trabajo, por lo cual se aplica la observancia e inspección de la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

-Prevención y Control de Riesgos: El administrador de seguridad y salud debe estar consciente de este riesgo y estar preparado para lidiar con él si surge la posibilidad de exposición en el lugar de trabajo.

-Capacitación y Educación: Para concientizar a los trabajadores de los riesgos, los supervisores y los propios trabajadores necesitan capacitación regular en el reconocimiento y corrección de dichos riesgos. Los miembros del comité requieren de alguna orientación o capacitación para que entiendan la meta “atacar riesgos reconocidos, no todos los riesgos”.

C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la

salud.

-Mejore Continua: El enfoque del sistema de gestión de la SST aplicado en este documento se basa en el concepto de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA).

El concepto PHVA es un proceso iterativo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como:

a) Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la SST, las oportunidades para la SST y otros riesgos y otras oportunidades, establecer los objetivos de la SST y los procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política SST de la organización;

b) Hacer: implementar los procesos según lo planificado;

c) Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política y los objetivos de la SST, e informar sobre los resultados;

d) Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de la SST para alcanzar los resultados previstos.

ISO (2018) ISO 45001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos para la orientación de su uso.

1.4.1.9. Indicadores

- Encuesta

-Inspecciones de SST

-MMC- Múltiple

-Capacitaciones

CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

Las fórmulas de los indicadores mencionados en la parte superior se encuentran en la

matriz de operacionalización tabla 10.

1.4.2. Reducción de Accidentes

1.4.2.1. Definición: Accidentes del Trabajo se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena, generándole en su mayoría días de trabajos perdidos a la empresa empleadora, ellos se buscan evitar o reducir en lo posible la cantidad de accidentes, teniendo como objetivo la meta “cero accidentes”, mediante el cumplimiento de las normas de prevención. Josep Tanradellas (2007) MC Mutual.

Los profesionales de la seguridad pueden puntualizar los decesos en el trabajo y tener un sentido de urgencia en proteger al trabajador del peligro inminente de accidentes, las medidas estadísticas comunes son la frecuencia y la severidad, que se definieron en el viejo sistema, asimismo otro término estadístico es la gravedad.

C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

1.4.2.2. Características

Para la reducción de accidentes se necesita cumplir las siguientes características: El entorno de trabajo: requisitos mínimos; desde equipos de trabajo, pasando por los medios de prevención y/o protección hasta llegar a los propios sistemas de gestión.

La capacitación del individuo para llevar a cabo su trabajo sin sufrir o provocar daños.

La motivación del individuo para llevar a cabo su trabajo de forma segura; en un entorno seguro y utilizando las técnicas adecuadas.

Gamella (2013) Seguridad Basada en Conductas Mediante Liderazgo en Seguridad

1.4.2.3. Tipos

- Accidente leve: suceso cuya lesión que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

- Accidente incapacitante: suceso cuya lesión da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Existen tres tipos según el grado de incapacidad.

- Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo. Se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.

- Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.

- Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

- Accidente mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador.

Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Organización Internacional del Trabajo (2018) Accidente Laboral y que especifica la legislación peruana.

1.4.2.4. Clasificación

Esta clasificación se refiere a las características del acontecimiento que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, la manera en que el objeto o la sustancia en cuestión ha entrado en contacto con la persona afectada.

- Caídas de personas

- Caídas de personas con desnivelación [caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios, escaleras, máquinas de trabajo, vehículos) y en profundidades (pozos, fosos, excavaciones, aberturas en el suelo)].
- Caídas de personas que ocurren al mismo nivel.
- Caídas de objetos
- Derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve).
- Desplome (de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de pilas de mercancías).
- Caídas de objetos en curso de mantenimiento manual.
- Otras caídas de objetos.
- Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos, a excepción de caídas de objetos
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles (a excepción de choques debidos a una caída anterior).
- Choque contra objetos móviles.
- Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen.
- Atrapada por un objeto o entre objetos.
- Atrapada por un objeto.
- Atrapada entre un objeto inmóvil y un objeto móvil.
- Atrapada entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen).
- Esfuerzos excesivos o falsos movimientos.
- Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos.
- Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos o tirar de ellos. Esfuerzos físicos excesivos al manejar o lanzar objetos.

- Falsos movimientos.
- Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas.
- Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
- Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
- Contacto con sustancias u objetos ardientes.
- Contacto con sustancias u objetos muy fríos.
- Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica.
- Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones.
- Contacto por inhalación, por ingestión o por absorción con sustancias nocivas.
- Exposición a radiaciones ionizantes.
- Exposición a otras radiaciones.
- Otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes, incluidos aquellos accidentes no clasificados por falta de datos suficientes.
- Otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes.
- Accidentes no clasificados por falta de datos suficientes Organización Internacional de Trabajo (2017) Clasificación de los accidentes del trabajo según la forma del accidente.

1.4.2.5. Importancia

Tiene un sentido de urgencia en proteger al trabajador del peligro inminente de accidentes.

C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

1.4.2.6. Ventajas y Desventajas

Desventajas de tener accidentes:

Pérdidas temporales. Son las pérdidas en el tiempo previsto para el desarrollo de un trabajo, como los retrasos o alargamientos imprevistos de los tiempos programados, así como los paros o interrupciones con paradas no deseadas de los procesos laborales, que también repercuten en retrasos.

Pérdidas energéticas. Descontrol en los intercambios energéticos intrínsecos en todo trabajo. Determinan escapes libres energéticos, inútiles para el trabajo previsto, y también bajos rendimientos energéticos por infrautilización y utilización no óptima de las energías disponibles, presentes en el proceso laboral.

Daños materiales propiamente dichos. Cuando las energías liberadas o escapadas a consecuencia del accidente, impactan sobre los bienes de equipo como, instalaciones, edificios, estructuras materiales, instrumentos, etc., y sobre los materiales como materias primas, productos semielaborados y productos finales, que intervienen en el trabajo y sobre los bienes materiales de la vecindad comunitaria. Estos daños materiales se producen cuando los impactos energéticos tienen la intensidad suficiente para deteriorar estructural y funcionalmente los objetivos alcanzados. IMF Business School (2019) – Consecuencia de los Accidentes.

1.4.2.7. Beneficios

La calidad de vida de los trabajadores aumenta y su fidelidad a la empresa mejora. Sentir que la empresa invierte en la seguridad es una forma de ver que el trabajador importa.

Mejora el rendimiento en el trabajo. El tiempo dedicado al trabajo efectivo aumenta, no se pierde tiempo en buscar la forma de evitar riesgos o accidentes. La motivación hacia un mejor trabajo es resultado directo de una prevención de alto nivel.

La sensación generada por una buena prevención en el trabajador aumenta los índices de

calidad del trabajo y producto final.

La imagen de la empresa mejora, desde un punto de vista del cliente interno y cliente externo. La apuesta por una prevención de riesgos laborales es una inversión que mejora las relaciones y garantiza la confianza de proveedores y trabajadores.

Reconocer los errores y compartir los aciertos es, otra forma, de dar relevancia a la prevención y, que favorece las relaciones en el entorno, aportando ideas o demandando ayuda.

Aunque pueda parecer irrelevante, los trabajadores quieren sentirse seguros en su puesto de trabajo, apostar por la prevención puede ser otra herramienta para atraer talento a la organización. PrevenSystem (2018) – Beneficios de la Reducción de Accidentes.

1.4.2.8. Marco Normativo

La Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, y las especificaciones sobre los tipos de accidentes laborales contemplados en la normativa. Cero Accidentes (2018) – Seguridad y Salud Laboral: Definición de Accidente de Trabajo.

1.4.2.9. Dimensiones

-Cantidad de Accidentes: La cantidad de los accidentes que ya han ocurrido a sus compañeros de trabajo es un método muy efectivo de capacitarlos para evitar más lesiones y enfermedades.

-Días de Trabajo Perdidos: Los cargos estándar por días de trabajo perdido se establecían arbitrariamente para las lesiones permanentes, como amputaciones o pérdidas de la vista. La mayor necesidad de cargos arbitrarios por severidad era la de los decesos, ya que, si se piensa en ello, un deceso no constituye realmente un caso de día de trabajo perdido en el sentido literal del término,

ni se trata de una discapacidad total permanente, debido a que el individuo ya no trabajará más.

-Lesiones y Enfermedad: Un análisis profundo de las causas potenciales de lesiones y enfermedades que ya han ocurrido dentro de una planta. Incluso los accidentes o incidentes que en realidad pudieron no haber causado lesiones o enfermedades, pero que podrían, deben estudiarse para evitar su recurrencia. Cualquier ocurrencia de un evento indeseable, no planeado, es un dato a considerar en la prevención de futuras enfermedades y lesiones. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

1.4.2.10. Indicadores

-Índice de Frecuencia

-Índice de Severidad

-Índice de Accidentabilidad

CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

1.5. Formulación del Problema

¿Cómo mejorar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Reducción de Accidentes Laborales en el Área de Distribución de la empresa E&M S.R.L.?

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Mejorar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Reducción de Accidentes Laborales en el Área de Distribución de la empresa E&M S.R.L.

1.6.2. Objetivos específicos

Elaborar un diagnóstico actual de la empresa respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Área de Distribución para saber su status.

Diseñar el nuevo modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Área de Distribución.

Desarrollar la nueva gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Área de Distribución.

Medir la mejora de la nueva gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Área de Distribución.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

Con la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Área de Distribución de la empresa E&M S.R.L. se logrará mantener con indicadores bajos o nulos los accidentes laborales del Área de Distribución.

1.7.2. Hipótesis específicas

Con Elaboración de un diagnóstico actual de la empresa respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Área de Distribución para saber su status y los factores que conllevan a que existan accidentes laborales.

Con la Diseño del nuevo modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Área de Distribución se podrá eliminar o reducir los factores que conllevan a la existencia de accidentes laborales.

Con el desarrollo de la nueva Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Área de

Distribución se podrá controlar lo planteado en la gestión.

Con la medición de la mejora de la nueva gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Área de Distribución. Se podrá validar la mejora.

Tabla 9

Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
General	General	General	Variable Independiente	
¿Cómo la mejorar de la gestión de seguridad y salud en el trabajo influye en la reducción de accidentes laborales en el área de distribución de la empresa E&M S.R.L.?	Determinar la influencia de la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la reducción de accidentes laborales en el área de distribución de la empresa E&M S.R.L.?	Con la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de distribución de la empresa E&M S.R.L. se logrará mantener con indicadores bajos o nulos los accidentes laborales del área de distribución.	Gestión de seguridad y salud en el trabajo. -Encuesta -Inspección del Lugar del Trabajo -MMC -Capitaciones	Tipo de Investigación: La investigación es tecnológica, aplicada en campo propositiva, de diseño pre experimental ya que se obtuvo bases para una la investigación recopilando datos desde la unidad de análisis con estudio trasversal descriptivo para detectar, identificar, precisar la actual situación en la que se desarrolla y la materia requerida en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para finalmente proponer y aplicar estrategias de mejora para la Salud y Seguridad en el Trabajo en la empresa E&M S.R.L.
Específico	Específico	Específico		
¿Cómo elaborar un diagnóstico actual de la empresa respecto a la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de distribución para saber su status?	Elaborar un diagnóstico actual de la empresa respecto a la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de distribución para saber su status.	Con elaboración de un diagnóstico actual de la empresa respecto a la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de distribución para saber su status y los factores que conllevan a que existan accidentes laborales		
¿Cómo diseñar el nuevo modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el área de distribución?	Diseñar el nuevo modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el área de distribución.	Con el diseño del nuevo modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el área de distribución se podrá eliminar o reducir los factores que conllevan a la existencia de accidentes laborales.	Variable Dependiente -Reducción de accidentes - Frecuencia - Severidad - Accidentabilidad	
¿Cómo desarrollar de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución?	Desarrollo de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución.	Con el desarrollo de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución se podrá reducir el índice de accidentes laborales.		Diseño de la Investigación: Esta investigación es de diseño pre-experimental propositiva con análisis con estudio trasversal descriptivo.
¿Cómo medir la mejora de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución?	Medir la mejora de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución.	Con la medición de la mejora de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del área de distribución se podrá validar la mejor.		

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación tecnológica tiene como propósito aplicar el conocimiento científico para solucionar los diferentes problemas que benefician a la sociedad. Sus niveles son la experimentación y la aplicación. Ciro Espinoza (2014) Metodología de investigación tecnológica.

La investigación aplicada, también conocida como diseño o innovación, tiene como propósito aplicar los resultados de la investigación experimental para diseñar tecnologías de aplicación inmediata en la solución de los problemas de la sociedad, buscando eficiencia y productividad. Ciro Espinoza (2014) Metodología de investigación tecnológica.

Los diseños pre-experimentales se utilizan estos diseños cuando se sabe que existen variables extrañas que pueden influir en la variable dependiente, pero no se sabe qué variables son y por lo tanto no se pueden controlar. Al utilizar este diseño corremos el riesgo de que la validez interna y externa sea mínima o nula. Pero ilustran la forma en que las variables extrañas pueden influir en la validez interna. Nos muestra lo que se debe y no debe hacer. Ciro Espinoza (2014) Metodología de investigación tecnológica.

Entonces inducimos que la investigación es tecnología, aplicada en campo propositiva, de diseño pre experimental ya que se obtuvo bases para una la investigación recopilando datos desde la unidad de análisis con estudio transversal descriptivo.

Para esta investigación se recogió datos de la empresa y estos fueron analizados para detectar, identificar, precisar la actual situación en la que se desarrolla y la materia requerida en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para finalmente proponer y aplicar estrategias de mejora para la Salud y Seguridad en el Trabajo en la empresa E&M S.R.L.

A su vez es una investigación propositiva ya que se planteará un modelo de sistema de

gestión de salud y seguridad en el trabajo aplicable en la empresa E&M S.R.L. como un operativo viable, es decir una posible solución a la problemática estudiada.

Así mismo se realizó con un estudio trasversal descriptivo ya que se analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

Tabla 10

Matriz de Operacionalización Variable Independiente

Variable dependiente	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Nivel de medición	Unidad de medida	Valor
Gestión de seguridad y salud en el trabajo	Compromiso de la gerencia y participación del empleado	Encuesta: Las encuestas organizacionales ayudan a revelar lo que piensa el trabajador respecto a las gestiones administrativas que se realizan. Stephen P. Robbins y Timothy A. Judge (2009) Comportamiento Organizacional	Encuesta	1=nunca 2=pocas veces 3=algunas veces 4=algunas veces 5=siempre	Ordinal	Nivel	(1;5)
	Análisis del Lugar de Trabajo	Inspecciones del Lugar de trabajo: Inspecciones regulares a las instalaciones para asegurarse de la seguridad de éstas y de sus prácticas. C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Inspecciones de SST	(#inspecciones programadas) / (#inspecciones realizadas) x 100	Razón	Porcentaje	(0;100)
	Prevención y Control de Riesgos	Control de Riesgos: El método de ingeniería (MMC múltiple) para el control de riesgos Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	MMC múltiple	<=1 aceptable 1<índice <1.6 moderado índice >=1.6 inaceptable	Razón	Nivel	(1;1.6)
	Capacitación y Educación		Capacitaciones	(# capacitaciones realizadas / # capacitaciones programadas) x 100	Razón	Porcentaje	(0;100)

Tabla 10

Matriz de Operacionalización Variable Dependiente

Variable Independiente	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Nivel de medición	Unidad de medida	Valor
Reducción de accidentes	Cantidad de Accidentes	Frecuencia	Índice de frecuencia	$\frac{((\text{Accidentes incapacitantes} + \text{Accidentes Fatales}) * 1000000)}{\text{Horas Hombre}}$	Razón	Unidad x millón de HH trabajadas	$(0; \infty)$
	Días de Trabajo Perdidos	Severidad	Índice de Severidad	$\frac{(\text{Días no trabajados} * 10000000)}{\text{Horas Hombre}}$	Razón	Unidad x millón de HH trabajadas	$(0; \infty)$
	Lesiones y Enfermedades	Accidentabilidad	Índice de Accidentabilidad	$\frac{(\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de Severidad})}{1000}$	Razón	Porcentaje	$(0; \infty)$

En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Johnson, 2014, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Battaglia, 2008b).

El procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende del planteamiento del estudio, del diseño de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella. Para ilustrar lo anterior mencionaremos tres ejemplos que toman en cuenta dichas consideraciones. Calos Fernández y Pilar Baptista (2014) Metodología de la investigación – sexta edición.

Para la realización de la tesis, la población que se tomo es no relevante, por lo tanto, se utilizó el método por conveniencia o no probabilístico, ya que nuestra población está conformada por todos los trabajadores del Área de Distribución, siendo la población 29 trabajadores según la base de datos que brindo la empresa (tabla 11) para la investigación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en la empresa E&M S.R.L.

Debido a que se tiene una población no relevante, se tomó un muestreo no probabilístico, es decir los trabajadores que conforman la muestra es la misma cantidad de la población, 29 trabajadores.

Tabla 11

Base de Datos de Trabajadores de Distribución

Cargo	Cantidad
Operario de reparto	13
Distribución	3
Conductor de reparto	9
Operario de distribución	2
Conductor de tráiler	2
Total	29

Nota. Datos del personal del área de Distribución (cargo).

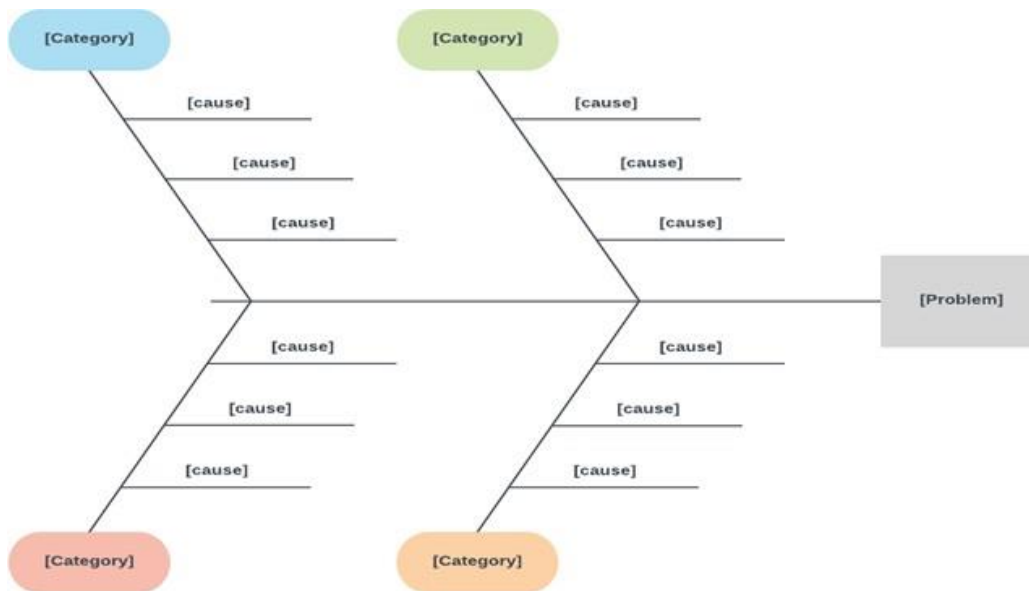
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Para recolectar y analizar los datos

- A. **Diagrama de ISHIKAWA** Según Zapata y Villegas (2006): Este diagrama sirve como vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido. Según se observa en la Figura 3 modelo clásico de Ishikawa.

Figura 3

Modelo de Diagrama de Ishikawa



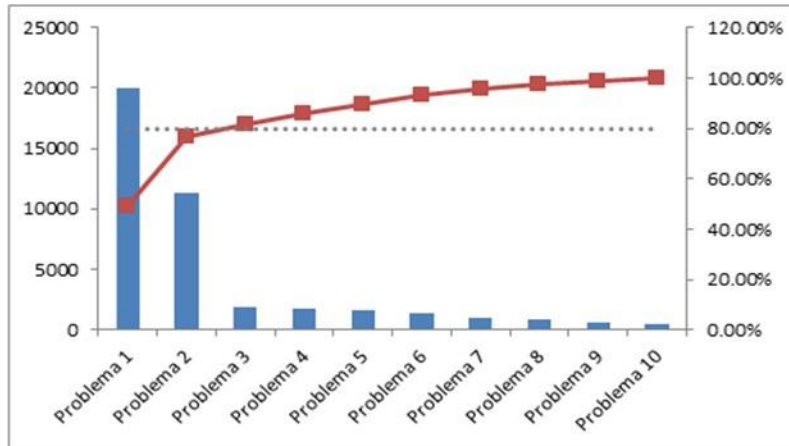
Nota. Clásico modelo de Ishikawa. Imagen reproducida

B. Diagrama de PARETO

Según Vicente, F. (2009): es un recurso gráfico utilizado para establecer una ordenación en las causas de pérdidas que deben ser sanadas, auxiliando en la identificación de los problemas y priorizando para que sean resueltos de acuerdo con su importancia. Esto no quiere decir que no todos los problemas son importantes, sino que algunos necesitan ser solucionados con mayor urgencia. Tal como se observa en la Figura 4, Podemos encontrar el diagrama de Pareto.

Figura 4

Formato de Diagrama de Pareto



Nota. Modelo clásico de Pareto. Imagen reproducida

C. IPERC (Línea base, Especifico y Continua)

Según Tamayo Gavira (2010): Este busca identificar los riesgos que se van a gestionar.

Es esencial realizar una identificación de conjunto usando un proceso sistemático bien estructurado debido a que un riesgo potencial no identificado durante esta etapa será excluido del análisis posterior.

2.3.2. Instrumentos de evaluación de diagnóstico.

A. Método de la Encuesta Según Anguita (2003): La información se recoge de modo estandarizado mediante un cuestionario (instrucciones iguales para todos los sujetos, idéntica formulación de las preguntas, etc.), lo que faculta hacer comparaciones intergrupales.

Este método fue utilizado para recopilar información directa del personal operativo, la participación de este y la perspectiva que tiene este del compromiso de la gerencia, ya que estos son los que están involucrados en las operaciones o procesos en donde existen riesgos laborales.

El instrumento que se utilizó para ejecutar el método de la encuesta fue un cuestionario de encuesta dirigido al personal operativo, donde estipularon preguntar descritas de acuerdo al encuestado.

Tabla 12

Matriz de Encuesta

Marque la opción preferible, siendo 5 el máx. y 1 el min

1) ¿Sientes que la gerencia está comprometida con tu seguridad?				
A) 1	B) 2	C) 3	D) 4	E) 5
2) ¿La gerencia participa de las actividades SGSST junto contigo?				
A) 1	B) 2	C) 3	D) 4	E) 5

Nota. Encuesta basa en preguntas directas al personal de Distribución.

B. MMC Múltiple (Manipulación Manual de Cargas), se define cuando se dan cambios significativos en alguna o algunos de las variables asociadas a la manipulación o cuando se combinan levantamientos con transportes o empujes con arrastres. En estos casos se dice que la tarea es múltiple y está compuesta por diferentes subtareas. Las combinaciones que pueden analizarse son las siguientes:

- Varios levantamientos
- Varios empujes
- Varios arrastres
- Uno o varios levantamientos con uno o varios transportes
- Uno o varios empujes con uno o varios arrastres

Teniendo como valoración:

Tabla 13

Valoración de Riesgos Disergonómicos según Manipulación de Cargas Múltiples

Puntuación final	Nivel de riesgo	Interpretación
Índice ≤ 1	Aceptable	La mayoría de trabajadores no debe tener Tener problemas al ejecutar este tipo de tareas. Las tareas de este tipo deben de rediseñarse para reducir el riesgo.
$1 < \text{índice} < 1.6$	Moderado	Bajo circunstancia especial, pueden aceptarse estas tareas siempre que se haga especial énfasis en aspectos como la educación o entrenamiento.
Índice ≥ 1.6	Inaceptable	Debe ser modificada la tarea.

Nota. Calificación de MCM en niveles de riesgo.

2.3.3 Metodologías para Solución

A. **Ciclo PHVA** El ciclo PHVA fue creado por Walter Shewhart en el año 1924, está herramienta con la objetividad de obtener un aseguramiento de calidad del sistema o gestión que se esté desarrollando, mediante la aplicación de una mejora continua para esto Walter definió 4 pasos para que este que los japoneses rebautizaron como Ciclo Deming, Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

Según Sánchez Moreno, Paola (2017): El ciclo PHVA o ciclo de Deming fue dado a conocer por Edwards Deming en la década del 50, basado en los conceptos del estadounidense Walter Shewhart. PHVA significa: Planificar, hacer, verificar y actuar. En inglés se conoce como PDCA: Plan, Do, Check, Act.

Este ciclo constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones, utilizada ampliamente por los sistemas de gestión de la calidad

(SGC) con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos ofrecidos, mejorado permanentemente la calidad, también le facilita tener una mayor participación en el mercado, una optimización en los costos y por supuesto una mejor rentabilidad.

Por su dinamismo puede ser utilizado en todos los procesos de la organización y por su simple aplicación, que, si se hace de una forma adecuada, aporta en la realización de actividades de forma organizada y eficaz.

Así también concordó con la información que nos brinda, Según Montana Farfán A. (2017): El ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) en inglés y en español conocido como PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar); consiste en cuatro pasos o etapas que se deben realizar para pasar de problem-faced a problem resolved. Es decir, La repetición de estos pasos forma un ciclo

de mejora continua.

B. Las 9S En principio, esta metodología se conoció simplemente como las 5S de calidad, ya que originalmente constaba únicamente de 5 pasos. Sin embargo, la tendencia evolutiva de toda metodología de calidad, en la actualidad el programa cuenta con 9 pasos a seguir para su implementación (Díaz, 2016).

Las 9 S llevan ese nombre ya que sus nombres comienzan con dicha letra y tienen origen japonés, esta metodología está diseñada para tener como finalidad entender, implantar y mantener un sistema de orden y limpieza en la organización. Los resultados obtenidos al aplicarlas se vinculan a una mejora continua de las condiciones de calidad, seguridad y medio ambiente. INTECAP (2012)

El concepto de origen japonés de las 9S's se refieren a la creación de áreas de trabajo más limpias, seguras y visualmente más organizadas. Las 9S's son las iniciales de nueve principios cuyos nombres comienzan por S y que van todos en la dirección de conseguir un ambiente limpio y ordenado, estos nombres son: seiri: clasificación y organización, seiton: orden, seiso: limpieza, seiketsu: conservación- bienestar personal, shitsuke: disciplina, shikari: constancia, shitsokoku: compromiso, seishoo: coordinación, seido: estandarización. (Camey, 2014)

Manene (2011) indica que permite llegar a las siguientes metas:

- Mejorar el ambiente de trabajo, eliminar el despilfarro que se produce por el desorden existente, evitar la suciedad, fugas, contaminación, plagas, etc.

- Reducir las pérdidas que impacten en la calidad, tales como el tiempo de respuesta y los costos que representa el personal cuando este brinda cuidado al sitio de trabajo. Tal como se observa en la Figura 5,6,7 y 8, Podemos encontrar los objetivos propuestos.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Plan de Acción

Figura 5. Plan de Acción Objetivo 1

¿Cuál es el primer objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
	Elaborar un diagnóstico actual de la empresa respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Área de Distribución para saber su status.		
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
	Hito N° 1 Identificación del Indicador e Instrumento Adecuado	5/09/2019	14/09/2019
	Identificación de Variable Independiente y Dependiente		
	Investigación e identificación de las dimensiones y sub dimensiones de cada variable		
	Investigación e identificación de los instrumentos e indicadores de cada dimensión y/o subdimensión identificado		
	Levantamiento y Redacción de la Matriz Operacional		
	Hito N° 2 Validación de Instrumentos e Indicadores (Matriz Operacional)	15/09/2019	24/09/2019
	Revisión y validación de expertos		
	Levantamiento de observación de los expertos		
	Hito N°3 Recolección de información para Elaborar Indicaciones	25/09/2019	29/09/2019
	Identificar información que necesitara los instrumentos e indicadores		
	Requerir la información que necesitara los instrumentos e indicadores		
	Ordenar la información obtenida para los instrumentos e indicadores		

	Hito N° 4 Desarrollo de Encuesta Planteada	4/10/2019	3/10/2019
	Autorización del jefe de Distribución		
	Entrega de encuestas a los trabajadores del Área de Distribución		
	Orden de los resultados de la encuesta		
	Hito N° 5 Desarrollo de Diagnostico General	4/10/2019	6/10/2019
	Identificar técnicas para elaborar el Diagnóstico General		
	Desarrollar las técnicas de Ishikawa y Pareto		
	Redactar el diagnóstico general del resultado obtenido de las técnicas		
	Hito N° 6 Desarrollo de Diagnóstico Especifico (indicadores establecidos)	7/10/2019	14/10/2019
	Juntar la información recaudada de ambas variables		
	Desarrollar la formula estandarizada de cada uno de los indicadores de cada dimensión y/o subdimensión		
	Redactar el diagnóstico especifico de cada uno de los indicadores resultados		
	Redactar el diagnóstico general del resultado por los indicadores		

Nota. Levantamiento de observación y diagnóstico de la situación actual de la empresa.

Adaptada del plan de acción, de la universidad privada del norte.

Figura 6

Plan de Acción Objetivo 2

¿Cuál es el segundo objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
	Diseñar el nuevo modelo de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Área de Distribución.		
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
	Hito N° 1 Identificar la estrategia a aplicar	15/09/2019	19/10/2019
	Investigación de las metodologías eficientes para el tema de investigación.		
	Elección de las metodologías a aplicar.		
	Investigación de las metodologías a aplicar.		
	Establecer generalmente la estrategia de cada una de las metodologías.		
	Hito N° 2 Identificar pasos para la implementación de la metodología elegida (PHVA Y 9S)	20/10/2019	24/10/2019
	Investigación de los pasos para implementar la metodología.		
	Identificación y ordenar de los pasos para la implementación de la metodología.		
	Estandarización de los pasos de implementación de la metodología.		

	Hito N°3 Relacionar metodologías con el tema de investigación	25/10/2019	29/10/2019
	Relacionar los pasos de la metodología con el objetivo general.		
	Relacionar los pasos a la metodología con el diagnóstico obtenido (ergonomía).		
	Hito N° 4 Elaborar los pasos de implementación de metodología para el proyecto de investigación	30/10/2019	14/11/2019
	Establecer el orden de desarrollo de las metodologías elegidas.		
	Plasmar el orden de desarrollo de las metodologías.		
	Estandarizar el orden de los pasos a desarrollar.		
	Establecer que se desarrolla por cada uno de los pasos.		
	Ordenar y redactar los pasos finales para el diseño de GSST.		

Nota. Establecer una estrategia para un nuevo de modelo de diseño de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo. Adaptada del plan de acción, de la universidad privada del norte.

Figura 7

Plan de Acción Objetivo 3

¿Cuál es el tercer objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
	Desarrollar la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo del Área de Distribución.		
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
	Hito N° 1 Requerimientos de Recursos	15/11/2019	29/11/2019
	Identificación de recursos para pasos de implementación,		
	Identificación de recursos faltantes.		
	Requerimientos de recursos faltantes.		
	Aceptación e implementación de recursos.		
	Hito N° 2 Aceptación de nuevos estándares SST	30/11/2019	2/12/2019
	Validación de política SST por el jefe de seguridad.		
	Validación de nuevos formatos SST por el jefe de seguridad.		
	Hito N°3 Inicio de programas establecidos	3/12/2019	1/02/2020
	Inicio de capacitaciones a los operarios y administrativos.		
	Inicio de inspecciones de SST.		
	Inicio de auditorías SST.		

Nota. Aplicación de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de Distribución. Adaptada del plan de acción, de la universidad privada del norte.

Figura 8

Plan de Acción Objetivo 4

¿Cuál es el cuarto objetivo que debe cumplir para lograr su Objetivo General?			
	Medir la mejora de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Área de Distribución.		
		Fecha de inicio	Fecha de finalización
	Hito N° 1 Recolección de información para elaborar indicaciones	1/02/2020	17/02/2020
	Identificar la información que necesitara los instrumentos e indicadores.		
	Requerir la información que necesitara los instrumentos e indicadores.		
	Ordenar información obtenida para los instrumentos e indicadores.		
	Hito N° 2 Desarrollo de Diagnóstico General	18/02/2020	20/02/2020
	Identificar técnicas para elaborar el diagnóstico general.		
	Desarrollar las técnicas Ishikawa y Pareto.		
	Redactar el diagnóstico general del resultado obtenido de las técnicas.		
	Hito N° 3 Desarrollo del Diagnóstico Especifico (indicadores establecidos)	21/02/2020	24/02/2020
	Juntar la información recaudada de ambas variables		
	Desarrollar la formula estandarizada de cada uno de los indicadores de cada dimensión y/o subdimensión.		
	Redactar el diagnóstico especifico de cada uno de los indicadores resultados.		
	Redactar el diagnóstico general del resultado obtenido por los indicadores.		

Nota. Recabar datos de la nueva mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicada en el área de Distribución. Adaptada del plan de acción, de la universidad privada del norte.

Levantamiento de Información de la Situación Actual de la Empresa

Para elaborar un diagnóstico actual de la empresa respecto a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Área de Distribución para saber su status se identificó la variable independiente y la variable dependiente, según Mohammad Naghi (2005) en su libro Metodología de la Investigación indica que la distinción entre variable dependiente e independiente es netamente analítica y está basada en los objetivos de la investigación. En el ámbito empírico las variables no son dependientes ni independientes: es decisión del investigador como habrá de considerar las variables y tal decisión se basará en los objetivos de su investigación.

Por lo tanto, debido que el objetivo general de esta presente investigación es “Mejorar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la reducción de accidentes laborales en el área de Distribución en la empresa E&M S.R.L.”, se decidió tomar como variable independiente “Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” y como variable dependiente la “Reducción de Accidentes”.

Así también se realizó investigaciones con ayuda de libros para poder identificar la dimensión y/o subdimensiones de cada una de las variables llegando a la conclusión que:

-Dimensiones de la Variable independiente:

- 1) Compromiso de la gerencia y participación del trabajador
- 2) Análisis del Lugar de Trabajo
- 3) Prevención y Control de Riesgos
- 4) Capacitación y educación

-Dimensiones de la Variable Dependiente:

- 1) Cantidad de Accidentes

2) Días de Trabajo Perdidos

3) Lesiones y Enfermedades

Cada uno conllevándonos a un indicador para saber el nivel en el que se encuentra cada uno de ellos estipulados en la Matriz de Operacional, para darle validez a los instrumentos e indicadores de la Matriz Operacional que se concluyó a través de la investigación que se realizó, se consultó la validación de dicha matriz con 3 expertos, en donde se obtuvieron correcciones y/o observaciones a mejorar en la matriz y se procedió a levantar las observaciones.

Para el desarrollo de los indicadores para medir y levantar el diagnóstico se tuvo que identificar, requerir y ordenar la información que será necesaria para estos indicadores, realizando así también cuadros de resumen de cada uno de ellos.

Tabla 14

Indicadores de Accidentes

Mes	Total trabajadores	Incapacitante	Fatal	# Días no trabajados	Horas - hombre	# Casos	# Días no trabajados	Índice de frecuencia	Índice de severidad	Índice de accidentabilidad
Enero	114	2.00	-	12.00	19,608.00	-	-	102.00	612.00	62.42
Febrero	110	1.00	-	5.00	18,920.00	-	-	52.85	264.27	13.97
Marzo	110	2.00	-	8.00	20,130.00	-	-	99.35	397.42	39.48
Abril	121	3.00	-	30.00	22,748.00	-	-	131.88	1,318.80	173.92
Mayo	125	1.00	-	33.00	24,500.00	-	-	40.82	1,346.94	54.98
Junio	131	1.00	-	43.00	22,925.00	-	-	43.62	1,875.68	81.82
Julio	128	1.00	-	29.00	25,088.00	-	-	39.86	1,155.93	46.08
Agosto	128	2.00	-	10.00	24,448.00	-	-	81.81	409.03	33.46
Setiembre	128	2.00	-	6.00	23,040.00	-	-	86.81	260.42	22.61
Octubre	133	1.00	-	93.00	28,196.00	-	-	35.47	3,298.34	116.99
Noviembre	134	5.00	-	78.00	24,522.00	-	-	203.90	3,180.82	648.57
Diciembre	134	1.00	-	40.00	25,192.00	-	-	39.70	1,587.81	63.04
Total	125	22.00	-	387.00	279,317.00	-	-	78.76	1,385.52	109.12

Nota. Índice de accidentabilidad de la empresa E&M S.R.L

Tabla 15

Capacitaciones

Mes	Cap. programada	Cap. realizada	% Cumplimiento
Enero	5	1	20%
Febrero	4	2	50%
Marzo	4	1	25%
Abril	4	2	50%
Mayo	5	1	20%
Junio	4	1	25%
Julio	4	1	25%
Agosto	5	2	40%
Setiembre	4	2	50%
Octubre	5	1	20%
Noviembre	4	2	50%
Diciembre	4	1	25%

Nota. Datos expresados en la comparación de capacitaciones programadas y realizadas.

Tabla 16

Inspecciones

Mes	Inspecciones programadas	Inspecciones realizadas	% Cumplimiento
Enero	10	3	30%
Febrero	8	2	25%
Marzo	8	1	13%
Abril	8	3	38%
Mayo	10	2	20%
Junio	8	4	50%
Julio	8	3	38%
Agosto	10	3	30%
Setiembre	8	3	38%
Octubre	10	2	20%
Noviembre	8	4	50%
Diciembre	8	2	25%

Nota. Datos expresados en la comparación de Inspecciones programadas y realizadas.

Así mismo también se dio el desarrollo de la encuesta que fue dirigida a los trabajadores para que indique desde su punto de vista el compromiso de la gerencia que tiene esta hacia las actividades de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tabla 17

Encuesta

Pregunta 1	¿Sientes que la gerencia está comprometida con tu seguridad?
Pregunta 2	¿La gerencia participa de las actividades de SGSST juntos contigo?

Nota. Encuesta basa en preguntas directas al personal de Distribución.

De la misma manera que los otros indicadores, también se hizo un cuadro de resumen con la información recaudada con el desarrollo de la encuesta:

Tabla 18. Resultados de la Encuesta

	Pregunta 1		Pregunta 2
1	4	1	4
2	3	2	3
3	4	3	4
4	3	4	3
5	4	5	5
6	5	6	4
7	3	7	5
8	4	8	4
9	3	9	3
10	3	10	3
11	4	11	5
12	3	12	4
13	4	13	3
14	3	14	4
15	3	15	3
16	4	16	4
17	5	17	3

18	3	18	3
19	4	19	3
20	3	20	4
21	4	21	3
22	3	22	4
23	3	23	3
24	3	24	3
25	4	25	3
26	3	26	3
27	4	27	3
28	4	28	3
29	3	29	4
Total	103		103

Nota. Resultados de las encuestas realizadas al personal de Distribución. Se tuvo una aprobación del 71%.

Así mismo se realizó un previo Diagnostico General, desarrollado con 2 técnicas

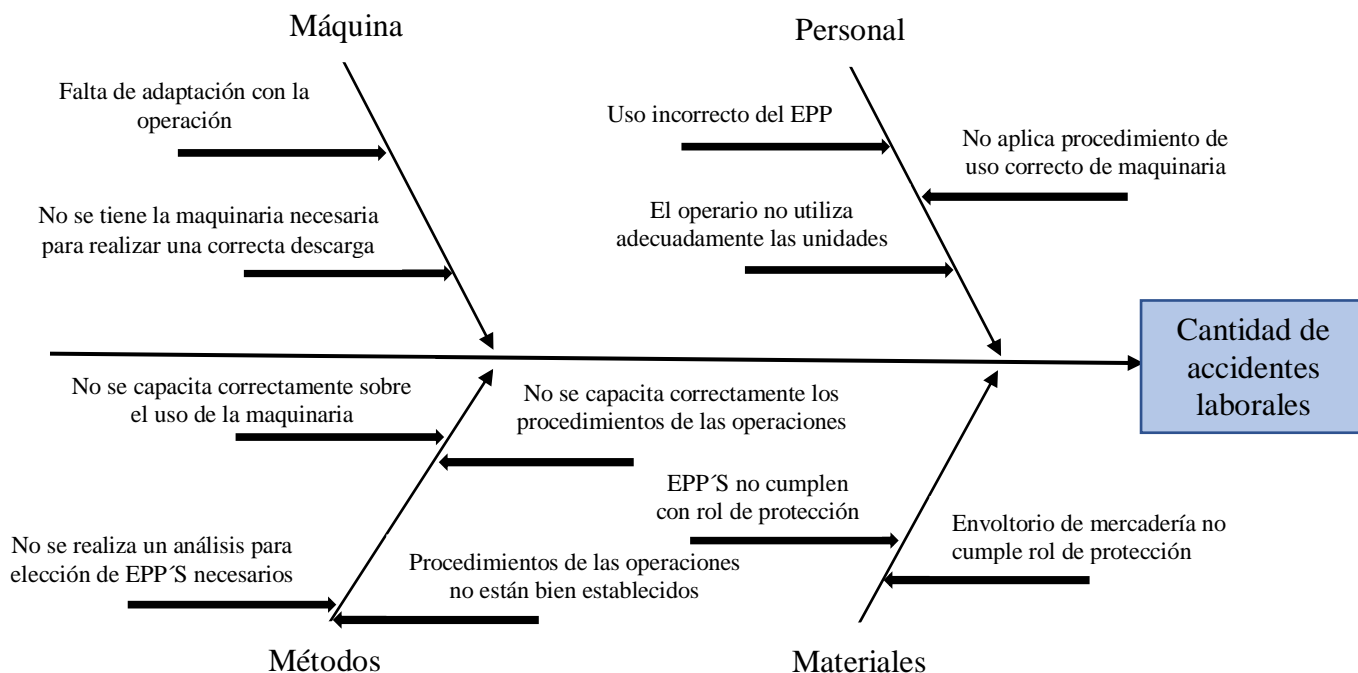
elegidas:

Ishikawa

Analizamos la causa efecto de estas fuentes causantes, atreves de un diagrama de

Ishikawa grafico 9 para que nos ayude a identificar las posibles causas del problema.

Figura 9. Diagrama de Ishikawa de Fuentes Causantes



Nota. Se puede observar las causas principales de los accidentes laborales ocurridos en el área de Distribución.

Pareto

A continuación, presentamos un análisis de la fuente causante de los accidentes laborales en la empresa E&M S.R.L. obtenidos durante el año 2018, así mismo se obtuvo de la empresa una tabla de datos de las fuentes causantes de una manera general (Tabla 4), a través de esto se generó una estadística (Figura 2), seguidamente hacemos un Diagrama de Pareto para asignar un orden según prioridad.

Tabla 19

Fuentes causantes

Fuentes causantes	Fuentes causantes general
Stoka/desnivel	Maquinaria
Levantar bolsas de 25kg.	Carga de mercadería
Altura del apilador	Altura
Envase tipo tambor	Carga de mercadería
Levantar bolsas de 25kg.	Carga de mercadería
Levantar bolsas de 50 kg.	Carga de mercadería
Carretilla zuncho	Maquinaria
Altura de unidad stoka	Altura
Polvos insumos	Polvos insumos
Stoka	Maquinaria
Bidones de 50 kg.	Carga de mercadería
Levantar bolsas de 25 kg.	Carga de mercadería
Cilindro de 200 kg.	Carga de mercadería
Borde de envoltorio	Envoltorio de mercadería
Altura transporte	Altura
Polvos insumos	Polvos insumos
Polvos insumos	Polvos insumos
Altura y parihuela	Altura
Carga de mercadería	Carga de mercadería

Nota. Accidentes laborales ocurridos en el área de Distribución en el periodo del 2018.

Tabla 20

Estadística de fuentes Causantes

Fuente causante General	Nº Ocurrencia	Nº Ocurrencias acumuladas	Porcentaje %	Porcentaje Acumulados %
Maquinaria	3	3	14	14
Carga de mercadería	10	13	45	59
Altura	5	18	23	82

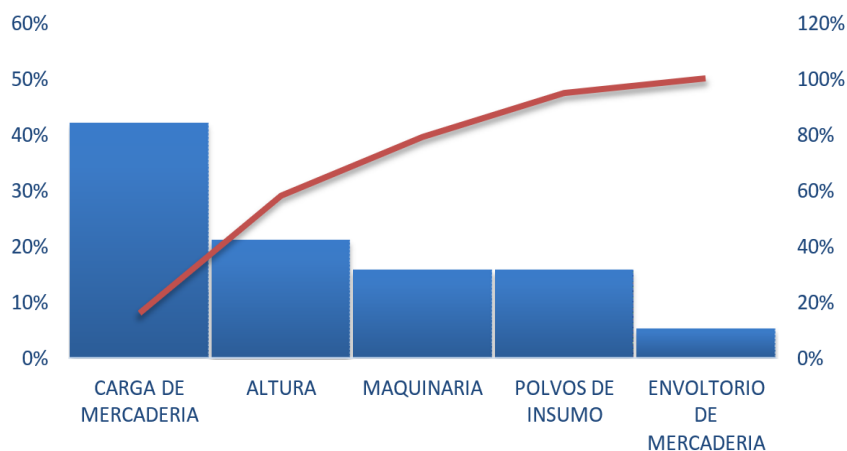
Polvos de insumos	3	21	14	95
Envoltorio de mercadería	1	22	5	100

Nota. Datos expresados en porcentajes, con referente fuentes causantes.

Según se observa en la Figura 10 que la carga de mercadería tiene el mayor número de ocurrencias.

Figura 10

Diagrama de Pareto de las Fuentes Causantes



Nota. Datos expresados en los porcentajes acumulados.

Como diagnostico general de las metodologías aplicadas se obtuvo que la fuente causante de los accidentes obtenidos en el año 2018 con mayor desarrollo como factor fue la carga de Mercadería, quien provoco.

10 accidentes durante dicho año, quien es actividad que realizan los operarios del Área de Distribución, seguido de los accidentes causados en Altura y Maquinaria que en su mayoría son actividades ejercidas por los operarios de Área de Distribución. Concluyendo que de las fuentes causantes más impactantes son aquellas que son desarrolladas en la operación de carga de

mercadería, siendo estos el grupo de trabajador más expuesto.

Finalmente se procedió al desarrollo de los indicadores para el diagnóstico específico de cada uno de los elementos encontrados en las variables.

Tabla 21

Capacitaciones

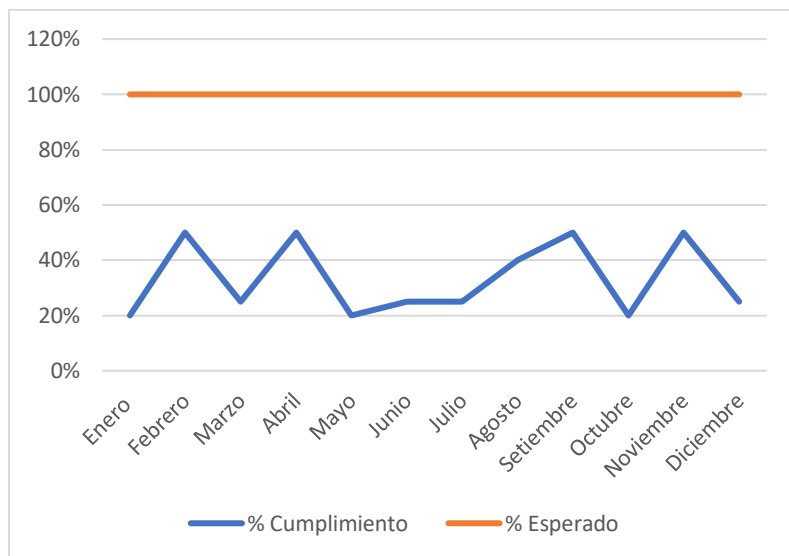
Mes	Cumplimiento %	Esperado %
Enero	20	100
Febrero	50	100
Marzo	25	100
Abril	50	100
Mayo	20	100
Junio	25	100
Julio	25	100
Agosto	40	100
Setiembre	50	100
Octubre	20	100
Noviembre	50	100
Diciembre	25	100

Nota. Datos expresados en porcentaje, en comparación de capacitaciones entre cumplimiento y lo esperado.

Según se observa en la Figura 11 que las capacitaciones no han tenido los resultados esperados.

Figura 11

Capacitaciones



Nota. Como se puede evaluar en los gráficos se tiene como resultado que el programa de capacitaciones no ha sido cumplido al 100%, y este alrededor de 33% de cumplimiento durante el año 2018.

Tabla 22

Inspecciones SST

Mes	Cumplimiento %	Esperado %
Enero	30	100
Febrero	25	100
Marzo	13	100
Abril	38	100
Mayo	20	100
Junio	50	100
Julio	38	100
Agosto	30	100
Setiembre	38	100
Octubre	20	100
Noviembre	50	100
Diciembre	25	100

Nota. Datos expresados en porcentaje, en comparación de inspecciones entre cumplimiento y lo esperado.

Según se observa en la Figura 12 que las inspecciones no han tenido los resultados esperados.

Figura 12. *Inspecciones SST*



Nota. Como se puede evaluar en los gráficos se tiene como resultado que las inspecciones programadas no ha sido cumplido al 100%, y está alrededor de 31% de cumplimiento durante el año 2018.

Tabla 23

Indicadores de Accidentes

Mes	Total trabajadores	Incapacitante	Fatal	# Días no trabajados	Horas - Hombre	# casos	# días no trabajados	Índice de frecuencia	Índice de severidad	Índice de accidentabilidad
Enero	29	2.00	-	12.00	4,988.00	-	-	400.96	2,405.77	964.62
Febrero	29	1.00	-	5.00	4,988.00	-	-	200.48	1,002.41	200.96
Marzo	29	2.00	-	8.00	5,307.00	-	-	376.86	1,507.44	568.09
Abril	29	3.00	-	30.00	5,452.00	-	-	550.26	5,502.57	3,027.84
Mayo	29	1.00	-	33.00	5,684.00	-	-	175.93	5,805.77	1,021.41
Junio	29	1.00	-	43.00	5,075.00	-	-	197.04	8,472.91	1,669.50
Julio	29	1.00	-	29.00	5,684.00	-	-	175.93	5,102.04	897.60
Agosto	29	2.00	-	10.00	5,539.00	-	-	361.08	1,805.38	651.89
Septiembre	29	2.00	-	6.00	5,220.00	-	-	383.14	1,149.43	440.39
Octubre	29	1.00	-	93.00	6,148.00	-	-	162.65	15,126.87	2,460.39
Noviembre	29	5.00	-	78.00	5,307.00	-	-	942.15	14,697.57	13,847.32
Diciembre	29	1.00	-	40.00	5,452.00	-	-	183.42	7,336.76	1,345.71
Total								339.28	5968.17	2024.88

Nota. Indicadores de accidentes en el área de Distribución.

Tabla 24

Índice de Frecuencia

Mes	Índice de Frecuencia	Esperado
Enero	400.96	0
Febrero	200.48	0
Marzo	376.86	0
Abril	550.26	0
Mayo	175.93	0
Junio	197.04	0

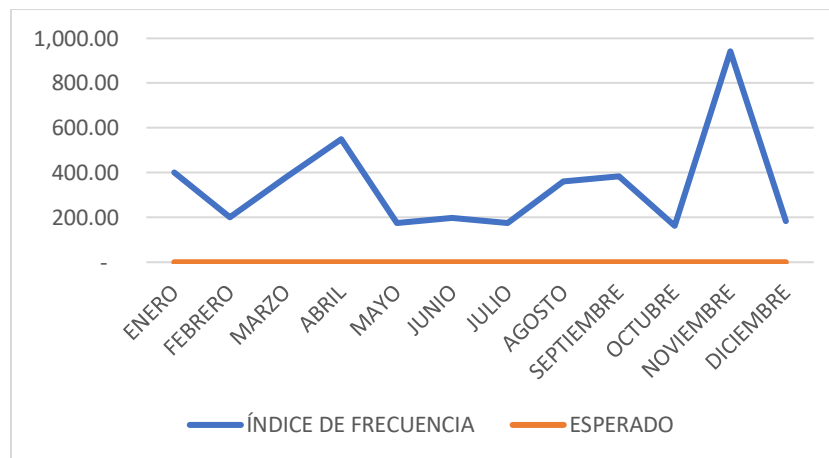
Julio	175.93	0
Agosto	361.08	0
Septiembre	383.14	0
Octubre	162.65	0
Noviembre	942.15	0
Diciembre	183.42	0
Total	342.49	

Nota. Frecuencia en la que ocurren los accidentes en expresados en meses.

Tal como se observa en la Figura 13, podemos encontrar el índice de frecuencia.

Figura 13

Índice de Frecuencia



Nota. El índice de frecuencia durante el año 2019 fue 342.49, siendo un límite alto según los estándares de seguridad y salud en el trabajo que maneja la política de SST que es tolerancia 0 accidentes.

Tabla 25

Índice de Severidad

Mes	Índice de severidad	Esperado
Enero	2,405.77	0
Febrero	1,002.41	0
Marzo	1,507.44	0
Abril	5,502.57	0
Mayo	5,805.77	0
Junio	8,472.91	0
Julio	5,102.04	0

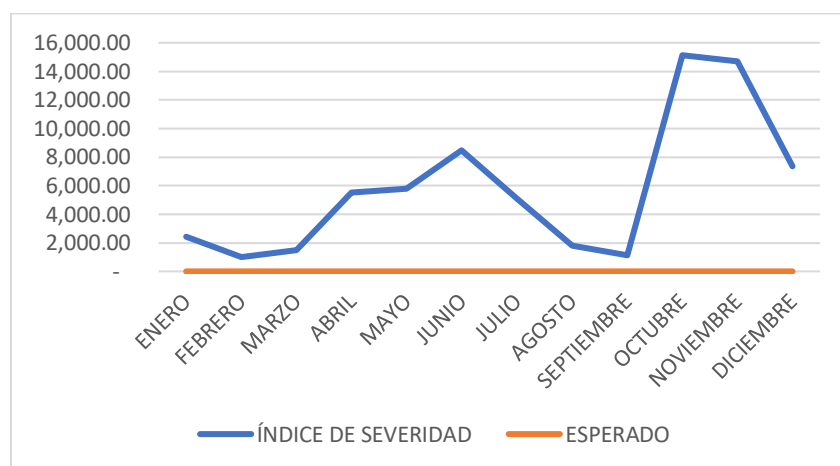
Agosto	1,805.38	0
Septiembre	1,149.43	0
Octubre	15,126.87	0
Noviembre	14,697.57	0
Diciembre	7,336.76	0
Total	5826.24	

Nota. Severidad en la que ocurren los accidentes en expresados en meses.

Tal como se observa en la Figura 14, podemos encontrar el índice de severidad.

Figura 14

Índice de Severidad



Nota. El índice de severidad durante el año 2019 fue 5826.24, siendo un límite alto según los estándares de seguridad y salud en el trabajo que maneja la política de SST que es tolerancia 0 accidentes.

Tabla 26

Índice de Accidente

Mes	Índice de accidentabilidad	Esperado
Enero	964.62	0
Febrero	200.96	0
Marzo	568.09	0
Abril	3,027.84	0

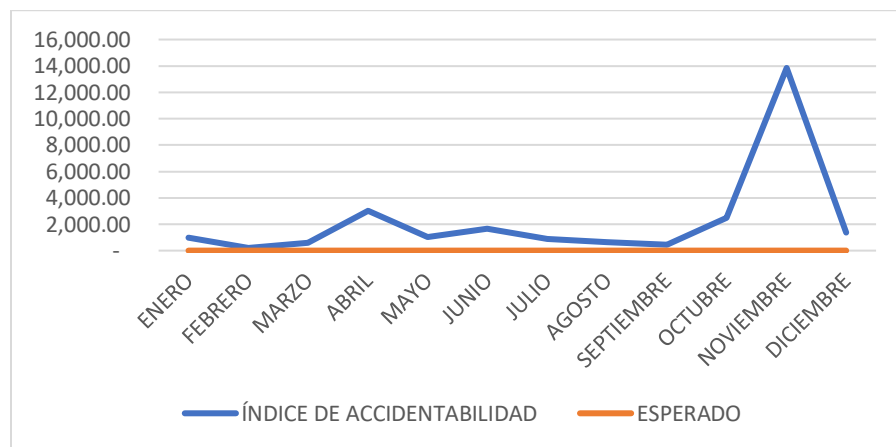
Mayo	1,021.41	0
Junio	1,669.50	0
Julio	897.60	0
Agosto	651.89	0
Septiembre	440.39	0
Octubre	2,460.39	0
Noviembre	13,847.32	0
Diciembre	1,345.71	0
Total	2257.97	

Nota. Ocurrencias de accidentabilidad expresado en meses del periodo 2019.

Tal como se observa en la Figura 15, podemos encontrar el índice de accidentabilidad.

Figura 15

Índice de Accidentabilidad



Nota. El índice de accidentabilidad durante el año 2019 fue 2257.97 en relación a los 137 trabajadores que tuvieron en dicho año, siendo un límite alto según los estándares de seguridad y salud en el trabajo que maneja la política de SST que es tolerancia 0 accidentes.

Según lo planteado líneas atrás, inicialmente se realizó un levantamiento de información en donde se llegó a definir las problemáticas específicas que tiene la gestión que se aplica hoy en día en la empresa y a identificar las metodologías que se implementaras para resolver el problema que presentan actualmente con la Gestión de Seguridad y Salud para la reducción de accidentes laborales, llegando a la conclusión que las problemáticas identificadas parten desde un déficit en

el ámbito ergonómico, aplicando un estudio a través de la metodología de ingeniería para analizar la carga de mercadería a través de Manipulación Manual de Cargas – múltiple MMC Múltiple (Manipulación Manual de Cargas), se define cuando se dan cambios significativos en alguna o algunos de las variables asociadas a la manipulación o cuando se combinan levantamientos con transportes o empujes con arrastres. En estos casos se dice que la tarea es múltiple y está compuesta por diferentes subtareas. Las combinaciones que pueden analizarse son las siguientes:

- Varios levantamientos
- Varios empujes
- Varios arrastres
- Uno o varios levantamientos con uno o varios transportes
- Uno o varios empujes con uno o varios arrastres

Para el cual se hizo uso del módulo Oficinas del software ErgoIBV© el cual es una compilación de una serie de requisitos de las diversas normas ISO:

-Valoración Rápida de Cuerpo Completo (REBA, por sus siglas en inglés Rapid Entire Body Assessment).

-ISO 9241-303:2011. Ergonomía de la interacción hombre-sistema. Requisitos para las pantallas de visualización electrónica

-ISO 9241-4:1999. Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD) Parte 4: requisitos del teclado.

-ISO 9241-400:2007. Ergonomía en la interacción hombre-sistema. Parte 400: Principios y requisitos para los dispositivos físicos de entrada.

-ISO 9241-5:1999. Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 5: Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales.

-ISO 9241-6:2000. Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 6: Requisitos ambientales.

-ISO 9241-9:2001. Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD). Parte 9: Requisitos para dispositivos de entrada diferentes al teclado.

-Sistema Ovako de Análisis de Trabajo (OWAS, por sus siglas en inglés Ovako Working Analysis System).

para ello también se adicione un check list en base a la Norma Básica de Ergonomía R.M. 375-2008.

Resolución Ministerial N° 375-2008-TR – Norma Básica de Ergonomía.

Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómicos:

En los Títulos del III, IV, V y VI, se describen los siguientes puntos: Manipulación de Carga, Posicionamiento postural en los puestos de trabajo, Equipos y herramientas en los puestos de trabajo de producción, Equipos en los puestos de trabajo informáticos respectivamente. En el Título IX se describe la Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómicos.

Tabla 27

Check List de Factores de Riesgos Disergonómicos

Identificación de factores de riesgos disergonómicos (según R.M. 375-2008-TR): SI/NO
Posturas incómodas o forzadas (con una duración >2 por día)
¿El trabajo mantiene las manos por encima de la cabeza?
¿El trabajador mantiene los hombros por encima del hombro?
¿El trabajador mantiene la espalda inclinada hacia adelante >30°?
¿El trabajador mantiene la espalda en extensión >30°?
¿El trabajador mantiene el cuello doblado/girado >30°?
¿El trabajador, estando sentado, mantiene la espalda inclinada hacia adelante >30°?
¿El trabajador, estando sentado, mantiene la espalda girada o lateralizada >30°?
¿El trabajador adopta una postura en cuclillas?
¿El trabajador adopta una postura de rodillas?
Levantamiento de carga frecuente (con una duración >2 horas por día)
¿El trabajador manipula cargas de 40 Kg más de una vez al día?
¿El trabajador manipula cargas de 25 Kg más de doce veces/hora?
¿El trabajador manipula cargas de 5 Kg más de dos veces/minuto?
¿El trabajador manipula cargas inferiores a 3 Kg más de dos veces/minuto?
Esfuerzo de manos y muñecas (con una duración >2 horas por día)
¿El trabajador manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1 Kg?
¿El trabajador mantiene las muñecas flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza?
¿El trabajador ejecuta la acción de atornillar de forma intensa?
Movimientos repetitivos en alta frecuencia
¿El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/minuto en los grupos musculares correspondientes a cuello, hombros, codos, muñecas y/o manos?
Impacto repetido
Se usa las manos o rodillas como un martillo más de 10 veces/hora, más de 2 horas/día
Vibración mano-brazo de moderada a alta
¿La vibración en el puesto de trabajo es de nivel moderado más de 30 min/día?
¿La vibración es de nivel alto más de 2 horas/día?


Nota. Se realiza el Check List de riesgos disergonómicos debido a la tarea constante que se

realiza en la distribución.

Según se observa en la Figura 16 se está aplicando el Check List junto con el instrumento del elemento de control de riesgos.

Figura 16


Resultados de Check List Aplicado

ER-07		
Fecha:	7/02/2019	
Área:	Almacén	
Cargo:	Almacenero	
Nombre:	Oscar Matos Chumpitaz Menacho	
Jornada:	Diurna	
DNI:	6618070	
Descripción de tareas realizadas:		
		El colaborador realiza actividades 100% en campo. Comprenden: revisar el producto, verificar la cantidad que sale y el lote, aumentar la carga de acuerdo al pedido, transporte del material, descarga del material del apilador.
Identificación de Factores de Riesgo Disergonómico (según R.M. 375-2008-TR):		Sí/ No
Posturas incómodas o forzadas (con una duración >2 horas por día)		No
¿El trabajo mantiene las manos por encima de la cabeza?		No
¿El trabajador mantiene los hombros por encima del hombro?		No
¿El trabajador mantiene la espalda inclinada hacia adelante >30°?		No
¿El trabajador mantiene la espalda en extensión >30°?		No
¿El trabajador mantiene el cuello doblado/girado >30°?		No
¿El trabajador, estando sentado, mantiene la espalda inclinada hacia adelante >30°?		No
¿El trabajador, estando sentado, mantiene la espalda girada o lateralizada >30°?		No
¿El trabajador adopta una postura en cuclillas?		No
¿El trabajador adopta una postura de rodillas?		No
Levantamiento de carga frecuente (con una duración >2 horas por día)		Si
¿El trabajador manipula cargas de 40 Kg más de una vez al día?		No
¿El trabajador manipula cargas de 25 Kg más de doce veces/hora?		Si
¿El trabajador manipula cargas de 5 Kg más de dos veces/minuto?		No
¿El trabajador manipula cargas inferiores a 3 Kg más de dos veces/minuto?		No
Esfuerzo de manos y muñecas (con una duración >2 horas por día)		No
¿El trabajador manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1 Kg?		No
¿El trabajador mantiene las muñecas flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza?		No
¿El trabajador ejecuta la acción de atornillar de forma intensa?		No
Movimientos repetitivos en alta frecuencia		Si
¿El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces/minuto en los grupos musculares correspondientes a cuello, hombros, codos, muñecas y/o manos?		No
Impacto repetido		No
Se usa las manos o rodillas como un martillo más de 10 veces/hora, más de 2 horas/día		No
Vibración mano-brazo de moderada a alta		No
¿La vibración en el puesto de trabajo es de nivel moderado más de 30 min/día?		No
¿La vibración es de nivel alto más de 2 horas/día?		No
Antecedentes TME:	El trabajador indica que no presenta ningún tipo de dolencia o malestar en alguna zona muscular producto de su trabajo.	

Nota. Check List basados en las posturas y levantamientos del personal de Distribución. Según se observa en la Figura 17 Resultado de la evaluación MMC.


Figura 17

Resultado de MMC – Múltiple en IBV Parte 1



Ergo/IBV
Evaluación de riesgos ergonómicos

Manipulación Manual de Cargas



IBV
INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALLECUA

MMC Múltiple - INFORME DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

IDENTIFICACIÓN


Fecha:

Tarea:

Empresa:

Observaciones:

Población: General Mayor Protección



COMPOSICIÓN de la TAREA MÚLTIPLE

Duración: Tarea adicional:

Subtareas	Tipo	IS	Orden	Inc.IC
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 14	Levantamiento	2.09	14	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 15	Levantamiento	2.09	15	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 16	Levantamiento	2.09	16	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 13	Levantamiento	2.18	13	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 12	Levantamiento	2.27	12	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 11	Levantamiento	2.32	11	0.010
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 10	Levantamiento	2.36	10	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 07	Levantamiento	2.38	7	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 08	Levantamiento	2.38	8	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 09	Levantamiento	2.38	9	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 06	Levantamiento	2.40	6	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 05	Levantamiento	2.42	5	0.013
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 04	Levantamiento	2.43	4	0.000
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 03	Levantamiento	2.44	3	0.000
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 01	Levantamiento	2.45	1	2.450
ALMACENERO - CARGA DE SACOS EN PARIHUELA nivel 02	Levantamiento	2.45	2	0.000

SSAME E.I.R.

Página 1

Nota. Se realiza la toma de tiempos por cada levantamiento de saco

Según se observa en la Figura 18 el resultado de la evaluación de Manipulación Manual de Cargas.

Figura 18

Resultado de MMC – Múltiple en IBV Parte 2



Nota. La tarea es catalogada como riesgo inaceptable.

En conclusión general, con los resultados de las investigaciones y resultados obtenidos con el desarrollo de los indicadores se obtuvo que la empresa actualmente no aplica una correcta Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo y que el área más afectada con el mayor índice de

Sofía Angelica, Anhuaman Zavaleta; Michael Yervin Sihui Gutierrez

accidentes es el área de distribución, según la OCDE (2005) en su libro – El medio ambiente y las Línea Direct de la OCDE para Empresas Multinacionales, la formación de seguridad y salud en el trabajo en las operaciones dentro de una empresa la cual consta de mejorar la eficiencia en las operaciones, prevenir accidentes, promover prácticas de trabajo seguro, forma parte de una estrategia que tiene como objetivo cero accidentes y según Eduardo L. García (2019) en su libro Cero Accidentes indica que el Objetivo de TPS (Seguridad Preventiva Total) es CERO ACCIDENTES y CERO PARADAS DE LA PRODUCCIÓN por accidentes, priorizando la integridad del trabajador por medio de la prevención, según ello se tomó como resultado esperado el objetivo de que los indicadores de la variable independiente que es Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sea 100% ya que indica el cumplimiento de lo planteado, y lo de la variable dependiente sea un 0% ya que esto indicaría que no existen accidentes.

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad de Salud en el Trabajo

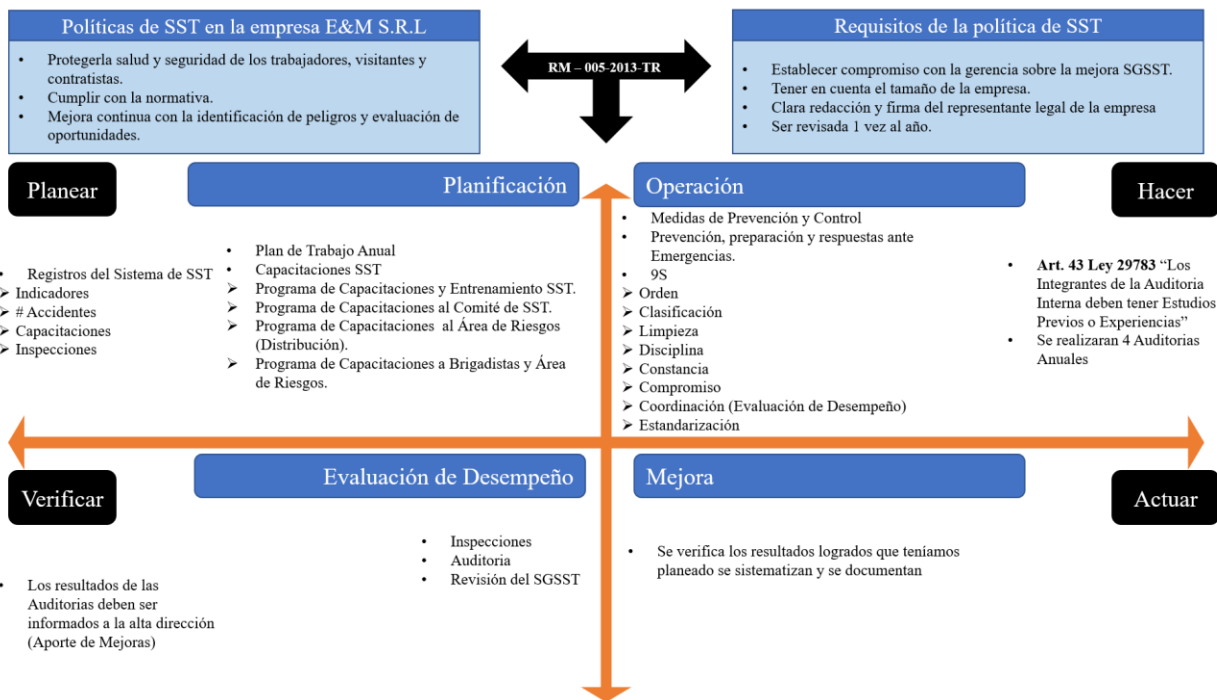
Para poder realizar un diseño inicialmente se realizaron investigaciones de las metodologías más eficientes para el tema de investigación que es Seguridad y Salud Ocupacional.

Según Federico Atehortua (2008) en su libro Sistema de Gestión integral nos indica que la estructura del sistema de gestión y seguridad de la salud ocupacional y la seguridad industrial OHSAS 18001 está fundamentada en el ciclo PHVA.

Según se observa en la figura 19, resumen del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 19

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo 1



Nota. Diseño del SGSST con la Mejora Continua.

Entonces se decidió hacer uso de la metodología del ciclo Deming, es decir del PHVA ya que este nos ayudara a implantar un sistema de mejora continua cuyo principal objetivo es la autoevaluación, destacando los puntos fuertes que hay que tratar de mantener y las áreas de mejora en las que se deberá actuar, así también como metodología de apoyo las 9S está evocada a entender, implantar y mantener un sistema de orden y limpieza en la organización. Los resultados obtenidos al aplicarlas se vinculan a una mejora continua de las condiciones de calidad, seguridad y medio ambiente que se dará a desarrollar en la parte de Hacer del ciclo Deming.

Seguidamente con los resultados que se obtuvieron del MMC se procede a emplear las dos primeras etapas de la metodología PHVA, iniciando con Planear o Planificar donde se debe establecer.

Se procedió a realizar la investigación de las metodologías elegidas para identificar cuáles son los pasos a seguir en la implementación de cada una de ellas, dentro de ellas una de las fases más importantes es la de planear ya que depende de esta el futuro del diseño que se implementara en la nueva gestión, Según Ramon Bustamante (2008) en su libro Sistema de Gestión Integral indica que la parte de Planear del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política de Seguridad y Salud Ocupacional y gestionar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Así mismo según Emilio y Nahum (2007) en su libro Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad, en la fase de planear se definen los planes y la visión de la meta que tiene la empresa; en donde quiere estar en un tiempo determinado. Una vez establecido el objetivo, se realiza un diagnóstico, para saber la situación actual en que nos encontramos y las áreas que es necesario mejorar, definiendo su problema y el impacto que puedan tener en su vida. Después se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar un punto y por último se establece un plan de trabajo en el que probaremos la teoría de solución.

Planear

Requisitos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Establecer el compromiso de la organización sobre la mejora del SG-SST para la gestión de accidentes laborales.
- Ser específico y adecuado para la organización de la naturaleza de sus peligros, y tener en cuenta el tamaño de la empresa.
- Ser concisa, deberá estar redactada con claridad, tener en cuenta la fecha que se escribió y deberá estar firmada por un representante legal de la empresa.

- Ser revisada como mínimo una vez al año, para que mantengan a los operarios actualizados de algún tipo de cambio en seguridad y salud en el trabajo, como en la organización.

Política Planteada:

Políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo

E&M SRL. Ha establecido como objetivos de la organización brindar sus servicios con adecuados estándares de seguridad y eficiencia, a fin de ser competitiva y rentable. Considera que su capital más importante son sus trabajadores, por lo cual es prioridad de la empresa mantener buenas condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de los riesgos del trabajo, para lo cual ha establecido las siguientes políticas.

1. Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, así como de los Usuarios Visitantes y Contratistas (personas naturales o jurídicas).

2. Cumplir con la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicables a nuestras actividades.

3. Propiciar la mejora continua de nuestro desempeño en la prevención de riesgos, implementando un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cual se involucra a todos los trabajadores de la empresa en la identificación continua de los peligros y evaluación de sus riesgos para poder tomar oportunas y eficaces medidas para el control de los mismos.

4. Promover y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y participación en las medidas para el control de los mismos.

5. Fomentar y garantizar las condiciones de seguridad, salud e integridad física, mental y social de los trabajadores durante el desarrollo de las labores en el centro de trabajo y en todos aquellos lugares a los que se le comisione en misión de servicio, siendo uno de sus objetivos principales evitar riesgos y accidentes de trabajo, así como enfermedades ocupacionales.

6. El objetivo principal es mantener en mejora continua la gestión y la prevención de accidentes para que el índice de este mantenga nulo.

Jefe de Seguridad

Roles y Responsabilidades

Define roles y responsabilidades de todos los involucrados en el área de distribución en el SGSST. Los roles están consignados dentro del documento del SG-SST.

Título: Manual de Funciones del Sistema de Gestión de Control y Seguridad

JEFE DE SST

Cesar Martínez Pinto

1. Objetivo

Definir las responsabilidades, autoridades e interrelaciones en la implementación del Sistema de Gestión de Control y Seguridad.

2. Alcance

Comprende las responsabilidades, autoridad e interrelaciones del personal que dirige, realiza y verifica los trabajos que inciden en la Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. Responsabilidades

El Gerente de Administración y Finanzas es el responsable de la normalización, el cumplimiento y efectividad de las funciones descritas en el presente manual.

4. Revisión

El presente Manual de Funciones se revisa una vez al año o por circunstancias tales como: reestructuraciones organizacionales, cambios en los procesos o actividades, establecimiento de nuevas disposiciones u otros, implique cambios importantes en las funciones de los puestos, y, por lo tanto, ameriten una modificación de la presente versión.

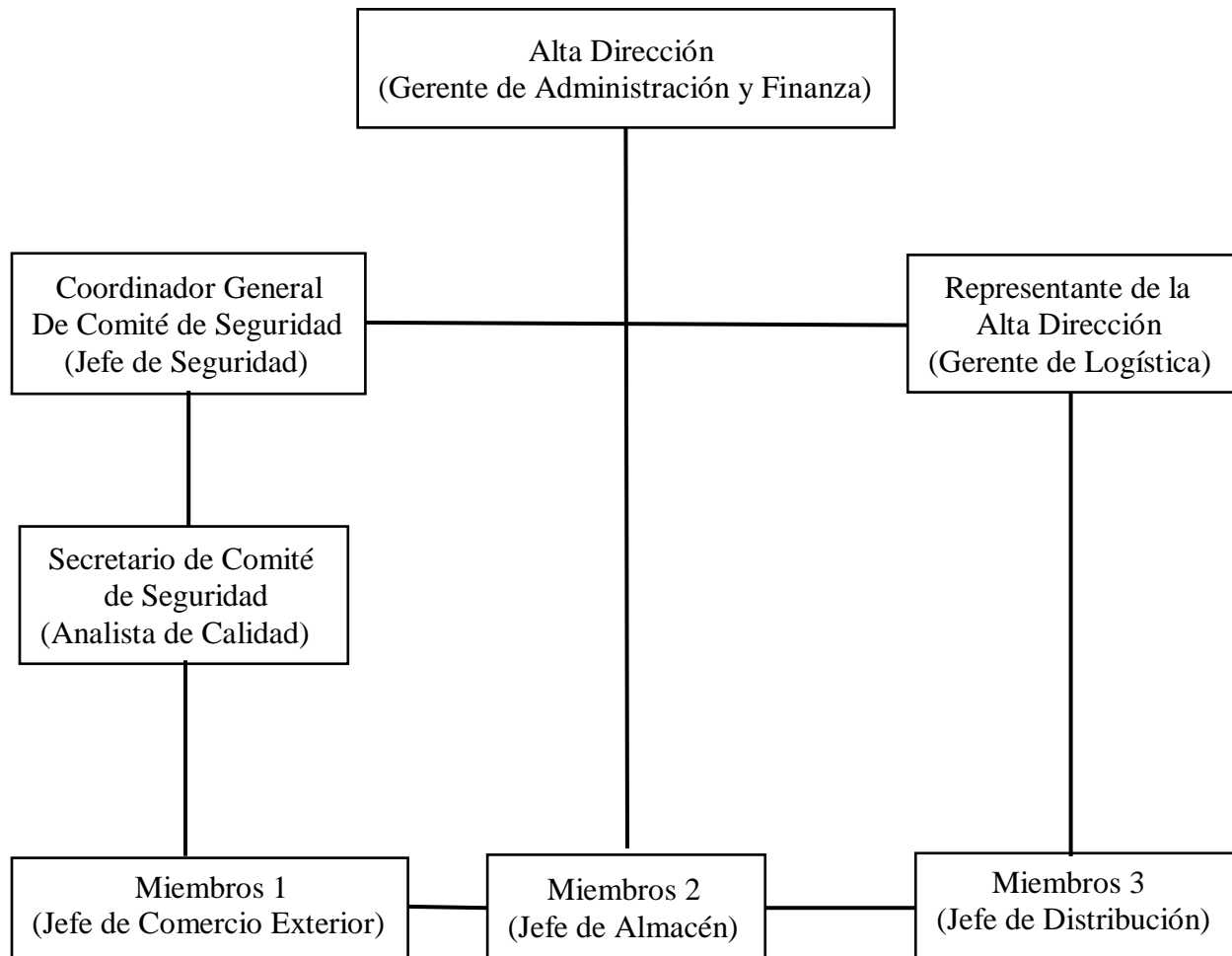
Los cambios en el presente manual estarán sujetos al procedimiento de Control de los Documentos.

Organigrama Estructural General del Sistema de Gestión de Control y Seguridad

Tal como se observa en la Figura 19, podemos encontrar el organigrama del comité SGCS.

Figura 19

Organigrama del Comité de SGCS



Nota. Reproducida E&M S.R.L

2.- Descripción de Funciones (Comité de Control y Seguridad)

Alta Dirección

Gerente de administración y finanzas es la encargada de:

Proporcionar los recursos necesarios para la ejecución del Comité del sistema de Gestión de Control y Seguridad.

Aprobar los documentos que componen; procedimientos, programas y registros desarrollados por el comité que se detallan en el presente manual.

Revisa los documentos de la gestión

Aprueba las normas y procedimientos

Aprobación del manual de la gestión de Seguridad

Representante de la Alta Dirección

Gerente logístico es el encargado de:

Participación en lineamientos de los procedimientos.

Forma parte del Comité de auditorías.

Coordinador General

Jefe de seguridad física es el encargado de:

Gestionar a través de la Alta Dirección, los insumos y materiales necesarios para el funcionamiento del Comité.

Velar por el cumplimiento de los procedimientos del Manual de Seguridad para la cadena Logística y los acuerdos del Comité.

Responsable del seguimiento de los acuerdos del Comité.

Coordinar auditorías internas.

Asegura e involucra al personal a cumplir con los procesos operativos seguros.

- Inspecciones periódicas a los sistemas de seguridad física
- Investigación a los incidentes relacionados al control y Seguridad de los Procesos.
- Otras funciones que sean en beneficio de la seguridad en la cadena logística.

Secretario de Comité de Seguridad

Analista de calidad encargado de:

- Elaborar las actas.
- Dar lectura y revisión al acta anterior.
- Redactar y firmar los acuerdos conjuntamente con el Coordinador.
- Informar sobre el cumplimiento o ejecución de los acuerdos y recomendaciones en actas.
- Otras funciones que sean delegadas.

Miembros

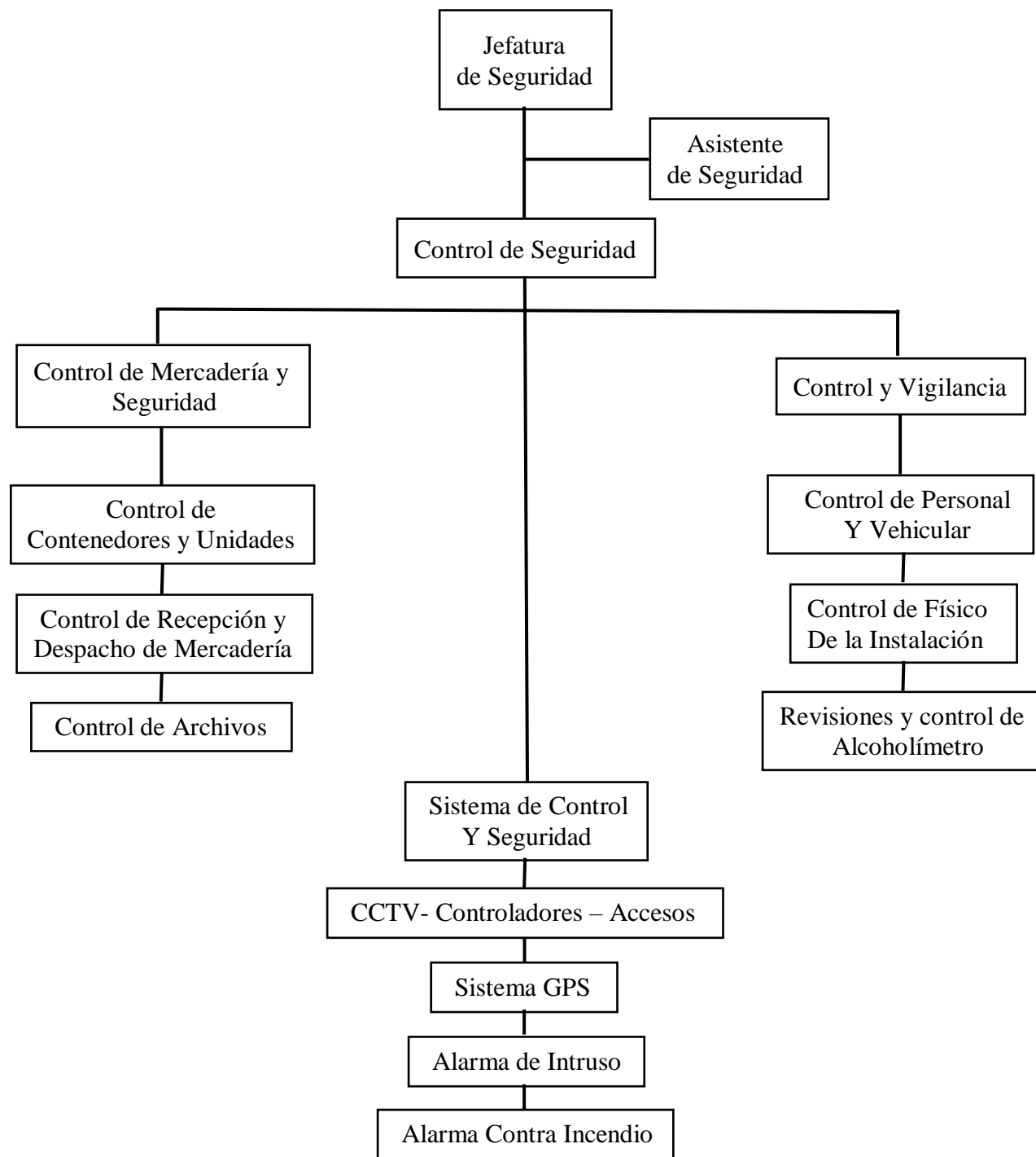
Jefes de operaciones de la cadena logística encargados de:

- Elaborar y aplicar todos los procedimientos.
- Identificación de riesgos.
- Informar sobre conductas y condiciones peligrosas.
- Asistir a todas las Reuniones.
- Contribuir con ideas y sugerencias.
- Influenciar a los trabajadores para que trabajen con Seguridad.
- Formar parte del equipo de auditorías internas.

Tal como se observa en la Figura 20, podemos encontrar el organigrama de la seguridad física y patrimonial.

Figura 20

Organigrama de la Seguridad Física y Patrimonial



Nota. Reproducida E&M S.R.L

4.- Descripción de Funciones (Área de Seguridad)

1.- Jefe de Seguridad

Gestión de seguridad física de la empresa

- Investigaciones por dolo (robo, hurtos, pérdidas)
- Coordinaciones con J&V Resguardo Liderman
- Supervisión del personal de Vigilancia en los 4 almacenes
- Control de los sistemas de CCTV, intrusión, GPS y Contra Incendio
- A cargo de la Gestión de seguridad.
- Controlar, distribuir y mantener actualizada los documentos del Sistema de Gestión en

Seguridad y Salud en el Trabajo.

Retirar oportunamente la documentación no válida u obsoleta de todos los lugares de distribución o uso.

Mantener actualizada la Gestión Documentaria, diferenciando los documentos del Sistema de Gestión vigentes, de los obsoletos.

Asegurar el registro de cualquier cambio en los documentos y datos.

Asegurar el archivo, la conservación y la disponibilidad de los documentos.

2.- Asistente de Seguridad

Actualizar y llevar todos los registros

Recopila información para estadística de incidentes y accidentes

Programas de inspecciones

Supervisión de las operaciones de riesgo.

Mantener actualizada la Lista Maestra de los Documentos del Sistema.

3.- Controles de Mercadería / Seguridad Interna

- Control de mercadería (ingreso y salidas)
- Control físico de guía de remisión con los productos definidos
- Control de Unidades de transporte y contenedores
- Dispositivos de seguridad de las unidades de transporte (ingreso y salidas)
- Control de documentos y archivos del área.
- Realiza los Reportes de Incidentes

4.- Vigilancia

- Control de ingreso y salida del personal
- Control de visitas
- Control físico de unidades
- Control de CCTV 24 horas
- Inspección de las instalaciones
- Control de Alcohólimetro al personal.

5.- Trabajadores

•Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud que se apliquen en el lugar de trabajo

•Colaborar con Seguridad de la empresa en concurrir obligatoriamente a la capacitación y entrenamiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

•Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los EPP y cuidarlos.

•No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y/o capacitados.

- Los trabajadores tienen la responsabilidad y obligación de cooperar en el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento y de las normas, políticas o cualquier comunicación complementaria que puedan dictarse para su mejor aplicación, como manuales, cartillas, registros, procedimientos, boletines, memorando y otros que de ellos deriven.

- Reportar al supervisor de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo.

- Cooperar y participar en el proceso de investigación de hurtos y pérdidas y, cuando la autoridad competente lo requiera.

- Hacer uso apropiado de todos los dispositivos de seguridad y demás medios de seguridad de acuerdo al Reglamento, para su protección o la de otras personas.

- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad en los aparatos destinados para su protección o la de terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados en nuestras maquinas.

- Los trabajadores tienen la responsabilidad de utilizar solamente los uniformes que se le entrega para la realización de sus labores de la manera que disponga la empresa

Denominación del Puesto

Trabajadores

Funciones

1. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y Salud que se apliquen en el lugar de trabajo
2. Colaborar con el Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
Concurrir obligatoriamente a la capacitación y entrenamiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los EPP.
Cuidar los EPP.
4. No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y/o capacitados.
5. Los trabajadores tienen la responsabilidad y obligación de cooperar en el cumplimiento de las disposiciones del presente Reglamento y de las normas, políticas o cualquier comunicación complementaria que puedan dictarse para su mejor aplicación, como manuales, cartillas, registros, procedimientos, boletines, memorando y otros que de ellos deriven.
6. Reportar al representante de los trabajadores y supervisor de seguridad y salud de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier incidente o accidente de trabajo.
7. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, cuando la autoridad competente lo requiera.
8. Hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios de suministro de acuerdo con este Reglamento, para su protección o la de otras personas.
9. Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos

de seguridad en los aparatos destinados para su protección o la de terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados en nuestras maquinas.

10. Los trabajadores tienen la responsabilidad de utilizar solamente los uniformes que se le entrega para la realización de sus labores de la manera que disponga la empresa.

Cumplimiento de los Requisitos Normativo

Generar un acta actualizada de acuerdo a la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo, en riesgos laborales y de acuerdo a la naturaleza de la organización.

Plan de Trabajo Anual

Se realiza el plan de trabajo para trazar metas y objetivos en un corto plazo, reforzando los puntos débiles de los años anteriores, con la intervención de los trabajadores, representantes.

- Contribuye a concretar los objetivos planteados por la organización.
- Orienta la organización que necesita para las acciones establecidas a un año.
- Relaciona la obtención de recursos materiales, financieros y operarios, racionalizando y priorizando los recursos disponibles de la organización.

Capacitación en SST

Los agentes internos de la organización deben tener capacitaciones independientemente al tipo de contratación, por lo que tienen en cuenta los siguientes puntos.

- Tener conocimientos de las nuevas herramientas con las que trabajará, y por lo tanto ser capacitado para el uso adecuado de estas.
- Mantenerse en constantes capacitaciones que obtengan nuevos conocimientos.

- El programa de organización de funciones indicara las tareas y responsabilidades, por lo que deben reportar sus logros, como cumplir con las horas de capacitación.

Tabla 28

Capacitaciones y Entrenamiento SST

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje Cumplimiento		
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic	
Inducción y Reducción en SST a nuevos colaboradores	Jefatura de SST - Comité de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual - Por ocurrencia	100%	Programada Ejecutada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0%
Área administrativa																				
Capacitaciones al área administrativa de manejo del estrés laboral	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada							1							1	0%
Plan de emergencia / Brigadas	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada					1									1	0%
Capacitaciones al área administrativa en ergonomía en la oficina	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada										1				1	0%
Capacitación al brigadista																				
Plan de emergencia / Plan de evacuación	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada				1										1	0%
Extintores lucha contra incendio	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada		1												1	0%
Primeros auxilios - nivel brigadista	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada								1						1	0%
Directorio de emergencia	Jefatura de SST - Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Única	100%	Programada Ejecutada											1			1	0%
																			0	0%

Nota. Asegurar que todo el personal reciba las capacitaciones que le permitan cumplir con sus obligaciones y responsabilidades en seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 29

Programa de Capacitaciones al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje cumplimiento		
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic	
Funciones del comité SST	Comité de SST	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada Ejecutada		1												1 0	0%
Investigaciones de accidentes	Comité de SST	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada Ejecutada				1										1 0	0%
Inspecciones de seguridad salud en el trabajo	Comité de SST	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada Ejecutada						1								1 0	0%
																			0%	

Nota. Mejora continua de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 30

Programa de Capacitaciones a Área de Riesgos (Distribución)

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje cumplimiento				
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic			
Charla de seguridad 5 minutos /pausadas activas	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	0	0%
Levantamiento manual de cargas	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	0	0%
Uso correcto de equipos de protección personal	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	0	0%
Manejo defensivo y seguridad vial / montacargas	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	0	0%
Seguridad en los almacenes	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	0	0%
Materiales peligrosos	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/ N° colaboradores nuevos	Mensual	100%	Programada Ejecutada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	0	0%
																				0	0%	

Nota. Prevenir incidentes, accidentes y Obtener más información sobre los riesgos a los que están expuestos y como prevenirlos.

Tabla 31

Programa de Capacitaciones a Brigadista y Áreas de Riesgos

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												2020				Porcentaje cumplimiento
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Simulacro de incendios	Comité de SST / jefe de brigadas	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada Ejecutada			1							1					2	0%	
Simulacro de sismos y tsunami	Comité de SST / jefe de brigadas	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada Ejecutada					1				1				1		3	0%	
Entrenamiento de evaluación de heridos	Comité de SST / jefe de brigadas	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada Ejecutada								1							1	0%	
Entrenamiento de derrames químicos	Comité de SST / jefe de brigadas	Capacitación realizada/Nº de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada Ejecutada			1									1			2	0%	
																				0	0%	
																					0%	

Nota. Capacitar a los brigadistas en temas de atención de las emergencias como mínimo 1 vez al año.

Los empleados serán capacitados durante sus horas de trabajo, el plan de capacitación debe tener en consideración los siguientes aspectos.

- Ser dada por personal capacitado, competente y que tenga experiencia.
- Estar dirigido a todos los colaboradores, enfatizando los accidentes con mayor frecuencia.
- Utilizar materiales visualización, PPTS, ser dinámico.
- Tener conocimientos a las actividades y al tipo de accidentes que se exponen.

Registro del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

•Tener en la red de la empresa una base de datos que registre los accidentes, a fin de tomar precauciones y evitar algún suceso desfavorable.

•Registros de exámenes médicos a los trabajadores cada cierto tiempo, aun así, se debe realizar pruebas sin avisar.

•Registrar los indicadores y compararlos, para analizar los puntos críticos.

•Tener una base de datos con las capacitaciones, simulacros que se haya realizado a lo largo de los años, para que quede constancia.

Comunicación con los Operarios

•Asegurar la comunicación con los operarios de acuerdo al tema de seguridad y salud en el trabajo, sin importancia al cargo que ocupen.

•Aceptar las opiniones de los trabajadores y visitantes.

•Las sugerencias de los empleados o representante legal serán recibidas, evaluadas de manera adecuada.

Teniendo estandarizado todos los puntos mencionados se procede a desarrollar la parte de

Hacer, en donde se determina las responsabilidades para la ejecución de lo planeado en la primera etapa del proceso, luego se define y se provee los recursos necesarios para que se pueda ejecutar el plan programado, se desarrolla las acciones planteadas y finalmente se documenta y registra las acciones desarrolladas, implicando también.

Hacer

Según Emilio y Nahumn (2007) en su libro Reflexiones para implementar un sistema de calidad nos indica que sistema de en esa etapa se lleva a cabo en plan de trabajo establecido anteriormente junto con algún control para vigilar que el plan se esté llevando a cabo según lo acordado. Para poder realizar el control existen varios métodos, como la gráfica de GANTT en la que podemos medir las tareas y el tiempo.

Medidas de Prevención y Control

Se parametriza estándares de seguridad y medidas de prevención y controles que se deben emplear en el desarrollo de las operaciones del Área en estudio. Esto contempla la eliminación, sustitución de actividades, controles de operación, EPPS. Esta medida las toma el comité de seguridad con apoyo con los operarios que realizan las actividades, ya que ellos son quienes realizan todos los días.

Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

Según las medidas de prevención y control establecidas se debe documentar el plan de prevención, preparación y respuesta antes emergencias, llamado también “Plan de Contingencia”, en donde están identificadas las amenazas y vulnerabilidad de la operación, así mismo detallar los

recursos que serán necesarios para su implementación, las capacitaciones y simulacros, todo esto debe ser registrado.

Adquisición

Las especificaciones conllevan a adquisiciones de equipos de protección personal para el operario para el cumplimiento de lo planteado en la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Junto a la etapa 2 de la metodología del PHVA aplicamos las 9s que servirá para entender, implantar y mantener un sistema de orden y limpieza en la organización:

9S

Para el tema de Ordenar y Clasificar, se procederá a identificar los objetivos, cosas que no se necesitan, basándonos en lo que este objeto o herramienta según la frecuencia con la que se use o necesite. Esto implicará un control visual por medio de etiquetas de identificación, con la finalidad de disminuir tiempo de búsqueda.

Para la Organización, Limpieza se programaron charlas para los criterios de organización y formatos para llevar el control de la actividad.

Para Bienestar Personal, se programará charlas con la ayuda del área de RR. HH., así mismo la empresa debe ubicar a través de un comité de seguridad, los escenarios más riesgosos para el personal.

Para la Disciplina, se capacita e incentiva con las normas de disciplina es importantes manejar un comité de seguridad que salvaguarde los procesos de seguridad. Parea ello, se contempla lo siguiente.

Para establecer la constancia y compromiso de la gestión implementada se ha programado

charlas repetitivas, según la criticidad evaluada, algunos estarán repetidos 2 veces al mes.

Para la coordinación se estableció que inopinadamente se realizará evaluación del desempeño de un trabajador del área de distribución escogido aleatoriamente para ver el nivel de desempeño que está realizando y el resultado de la mejora de la gestión que se ha realizado, haciendo uso del siguiente formato. Según se observa en la Figura 21 podemos encontrar la evaluación de desempeño.

Figura 21

Evaluación de Desempeño

SISTEMA DE GESTIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					Código E&M-SGSS-EV-001	
					Revisión 1	
					Fecha 27/07/2019	
					Aprobado por: CPM	
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
Apellido y Nombre:						
Puesto:						
Fecha:						
Evaluador:						
Consideraciones						
1. Malo	2. Regular	3. Bueno	4. Muy bueno	5. Excelente		
Desempeño laboral						
Responsabilidad						
Exactitud y calidad de trabajo						
Cumplimiento de fechas estimadas						
Productividad: Volumen y cantidad de trabajo						
Orden y claridad del trabajo						
Planificación del trabajo						
Documentación que genera						
Reporte de avances de tareas						
Capacidad de delegar tareas						
Capacidad de realización						
Cumplimiento de procedimientos existentes						
Grado de conocimiento funcional						
Grado de conocimiento técnico						
Total						
Factor humano / actitudinal						
Actitud hacia la empresa						
Actitud hacia superiores						
Actitud hacia compañeros						
Actitud hacia los clientes						
Cooperación con el equipo						
Capacidad de aceptar críticas						
Capacidad de generar sugerencias constructivas						
Presentación personal						
Predisposición						
Puntualidad						
Total						
Habilidades						
Iniciativa						
Creatividad						
Adaptabilidad						
Capacidad de multitarea						

Coordinación y liderazgo	
Empatía	
Compromiso con el equipo	
Relación con el cliente	
Planificación – coordinación	
Toma de decisiones	
Total	
Comentarios:	

Nota. Reproducida E&M S.R.L

Por último, para la estandarización de la gestión implementada se hacen charlas para dar a conocer los cambios con la nueva gestión para que el trabajador se sienta parte del cambio y así fomentar en ellos la participación constante.

Finalmente se desarrollan las 2 últimas etapas de la metodología PHVA, que es Verificar en donde se establece mecanismos de control, seguimiento y verificación, así como también con los indicadores se realiza una revisión del cumplimiento de lo planeado, finalmente se documenta todos los resultados obtenidos aplicando:

Auditorias del Cumplimiento de la Gestión

Según el artículo 43 de la Ley N°29783 esta auditoria está conformada por integrantes de la empresa, se le denomina “Auditoría interna”, este grupo es previamente capacitado, con experiencia o estudios previos.

Para llevar un mayor control del cumplimiento de lo planteado, se necesita aumentar la frecuencia de estas auditorías internas, realizando 4 auditorías al año, es decir realizar una cada trimestre.

Revisión por la Alta Dirección

Como lo antes mencionado, los resultados de las auditorías deben ser informados a la Alta Dirección incluyendo todos los sucesos que se acontecieron al llevar esta a cabo con el fin de que esta desde su punto de vista aporte mejoras.

Verificar

Aquí se comparan los resultados planeados con los que obtuvieron realmente. Antes de esto, se establece un indicador de medición, porque lo que no se puede medir, no se puede mejorar en una forma sistemática. El mejor de los ejemplos puede ser un deportista que entrena para calificar a las olimpiadas: a él se le pone a competir semanalmente con rivales de su mismo nivel, y aquí es cuando puede verificar si en verdad está logrando aumentar su rendimiento.

Emilio y Nahum (2007) Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria.

Se establece mecanismos de control, seguimiento y verificación, así como también con los indicadores se realiza una revisión del cumplimiento de lo planeado, finalmente se documenta todos los resultados obtenidos.

Auditorías del Cumplimiento de la Gestión

Según el artículo 43 de la Ley N°29783 esta auditoría está conformada por integrantes de la empresa, se le denomina “Auditoría interna”, este grupo es previamente capacitado, con experiencia o estudios previos.

Actualmente la empresa tiene un plan de auditorías internas, la finalidad de determinar si la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es conforme con los requisitos normativos exigidos,

en donde se evalúan procedimientos, programas y registros que conformen parte de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, este se ejecuta 1 vez al año. Según se observa en la Figura 22, podemos encontrar programación de la Auditoría Interna de SST.

Figura 22

Programa de Auditoría Interna de SST

Ítem Auditoría	Frecuencia	Responsable	Ejecución	2019	2020												
				Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
PROGRAMAS REGISTROS	Trimestral	Wendy Rodríguez	1°.28 de Feb														
Fecha de Ejecución	1°.28 de Feb																
V°B° Jefe de Seguridad																	

Nota. Reproducida E&M S.R.L

Sin embargo, para llevar un mayor control del cumplimiento de lo planteado, se necesita aumentar la frecuencia de estas auditorías internas, realizando 4 auditorías al año, es decir realizar una cada trimestre.

Así mismo se evaluará la conformidad o cumplimiento de los requisitos de las leyes y normativas vigentes, que se cumplan los objetivos y lineamientos de la política de seguridad y salud, inspección del resultado y levantamiento de las auditorías realizadas con anterioridad e informar a la alta dirección y al jefe de Seguridad del resultado de las auditorías realizadas.

Revisión por la Alta Dirección

Como lo antes mencionado, los resultados de las auditorias deben ser informados a la Alta Dirección incluyendo todos los sucesos que se acontecieron al llevar esta acabó con el fin de

Sofía Angelica, Anhuaman Zavaleta; Michael Yervin Sihui Gutierrez

que esta desde su punto de vista aporte mejoras.

Actuar

Con esta etapa se concluye el ciclo de la calidad: si al verificar los resultados se logró lo que teníamos planeado entonces se sistematizan y documentan los cambios que hubo; pero si al parecer una verificación nos damos cuenta que no hemos logrado lo deseado, entonces hay que actuar rápidamente y corregir la teoría de solución y establecer un nuevo plan de trabajo.

Emilio y Nahum (2007) Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria.

Teniendo en cuenta los resultados que se obtuvo de la auditoría interna realizada y las derivaciones que se alcanzó de parte de la alta dirección se generara una acción correctiva y preventivas para el levantamiento de esta observación, documentándolas y designando un respónsale de la acción a realizar.

Desarrollo de la Nueva Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo







Se analiza el acondicionamiento de la infraestructura y los recursos que se necesitara, para poner en marcha el diseño planteado.

Se realizó el levantamiento de la primera inspección SST en las zonas donde el personal del Área de Distribución realiza sus principales funciones y las funciones de más riesgo (según la estadística de accidente) identificando que es:

- Patio de Maniobras. (Exterior de Almacén).
- Unidad de Carga (para la descarga).
- Equipo de Maniobras (Estoca – Prensa Hidráulica).

Tal como se observa en la Figura 23, podemos encontrar el Registro de Inspecciones.

Figura 23. Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el Trabajo

REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												
Empresa / Institución:		E&M SRL				N° REGISTRO:		Nro: 01-19				
Actividad económica:		INSUMOS PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (ALMACENES)				N° Total Trabajadores:		29 TRABAJADORES				
RUC:		20251357413				Ubicación:		Almacén				
Objetivo de la inspección			Área Inspeccionada			Tipo de inspección			Fecha	Hora Inicio	Hora Final	
Mantener el Estandar de Seguridad, Evitando accidentes			Almacén y Patio de Maniobras			Planeada <input type="checkbox"/> No planeada <input checked="" type="checkbox"/>			16/11/2019	09:30	10:40	
Clase	Zona de Inspección	Condición o Acto Subestándar	Causa de desviaciones	Riesgo asociado	Fotografía (Recomendable)	Valoración	Nivel de Riesgo	Control	Responsable	Plazo de Levantamiento	Levantada	
B	Almacén de MATPEL	Acto subestandar. - Manejar el Montacargas haciendo presión a las Columnas de la estructura del almacén. Condición Subestandar. - Si seguimos rozando y golpeado debilitamos el Rack en su totalidad.	1.- Operaciones sin supervisión 2.- Operaciones apuradas 3.- desconocer las consecuencia	Estructura insegura		2x2	4	1.- Concientizar a los operarios de los montacargas a maniobras seguras 2.- Instalar Protector de columna de estructura	Jefe de Almacén	Antes de Inicio de nueva Gestion 2/12/19	Se pinto la estructura	
B	Almacén de Insumos	Condición SubEstandar. - Dejamos pallet con mercadería obstruyendo la vía de Evacuación. En caso de una salida de emergencia no la podemos utilizar a tiempo.	1.- Pallet con Mercadería dejada en el pasadizo	Salida de Evacuación Obstruida		2x2	4	1.- Ubicar las pallet con Mercadería en el interior de los Rack	Jefe de Almacén	Retirar inmediatamente y respetar los espacios de una evacuación segura	Se ordeno mercadería.	
A	Almacén de Insumos	Condición SubEstandar. - Al realizar maniobras con el montacargas no respetamos el espacio del Extintor rodante, dejándolo averiado de una de sus llantas. En un emergencia real por fuego, no podrá ser trasladado con facilidad por esta avería.	Maniobrar montacargas sin respetar los extintores	Dificultad para que el Extintor llegue al lugar de la emergencia por fuego		2x4	8	Respetar el espacio intangible de los equipos de extinción de fuego	Jefe de Almacén	Se separo para su cambio	Se llamo a proveedor de extintores para el mantenimiento correctivo.	
A	Pasadizo Vehicular y Peatonal	Condición SubEstandar. - Las parihuelas las estamos acumulando en forma desproporcionada e insegura.	Apilados de parihuelas no permitido	Puede ocasionar accidente, por caída de otro ninel.		4x4	16	Bajar la altura de apilados mayores 1.5 m. paralelos a los transitos.	Jefe de Almacén	Retirar inmediatamente y respetar los espacios de una circulación segura	Se reubico paletas dentro de rack en almacen.	
A	Area libre Balones de GAS	Condición SubEstandar. - El ambiente asignado al almacenamiento de Balones de GAS. No se respeta y obstruimos con materles inflamables.	Area Intangible de Balones de GAS No se respeta su área libre	Ante una fuga no estaremos atentos a tiempo por Obstrucción		4x4	16	Retirar todo material combustible cerca a los balones de GAS	Jefe de Almacén	Respetar el área libre de materles inflamables cerca a los Balones de GAS.	Se reubico dentro de rack Matpel.	
	Estoca en mal estado	Condición SubEstandar. - La estoca asignada no se encuentra en las condiciones adecuadas.	No se realiza mantenimiento.	La estoca puede ejercer una mala función y lesionar al operador.		4x4	16	Inspeccionar las Estocas y verificar cuales necesitan mantenimiento y cambio.	Jefe de Almacén	Antes de Inicio de nueva Gestion 2/12/19	Se realizo el cambio del 70% de estocas.	
	Piso con Grieta	Condición SubEstandar. - El piso donde se realizan las operaciones no se encuentran en las codiciones adecuadas ya que presntas aberturas y desnivel.	No se realiza mantenimiento.	El piso puede causar accidentes a desnivel		2x2	4	Resanar las grietas del piso	Jefe de Mantenimeinto	Antes de Inicio de nueva Gestion 2/12/19	Se realizo el resane de grietas.	
B	Area de Descarga de Contenedor	Acto subestandar. - Dejamos nosotros mismos obstáculos a los equipos que nos van a salvar de un incendio al no poder controlar a tiempo el fuego por los Extintores y MCL. Condición Subestandar. - Mantenemos un almacén con riesgo alto de incendio, al no dejarlos libres para poder tener acceso directo y rápidamente mitigar fuegos.	No respetamos nuestro equipos de Extinción, sabiendo que estos son areas intangibles.	En caso de fuego real demoraremos en mitigarlo, haciendo el riesgo de tener un incendio.		4x2	8	Inmediatamente dejemos los accesos libres a nuestros equipos de extinción y respetemos el espacio de libre acceso.	Jefe de Almacén	Lod equipos de Extinción deben estar siempre libres de obstáculos	Se reubico mercadería.	
Responsable de la Inspección			CLASE	POTENCIAL DE PÉRDIDA DE LA CONDICIÓN O ACTO SUBESTANDAR IDENTIFICADO	GRADO DE ACCIÓN	Responsable del Registro						
Nombres y Apellidos:			A	Puede ocasionar la muerte, incapacidad permanente o pérdida de alguna parte del cuerpo.	Inmediata	Nombres y Apellidos:		Sofia Anhuaman				
Cargo:			B	Puede ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal.	Pronta	Cargo:		Asistente de Seguridad				
Fecha:			C	Puede ocasionar lesiones menores incapacitantes y enfermedades leves.	Posterior	Fecha:		16/11/2019				
Firma:						Firma:						

Nota. Según el resultado de la inspección de SST, se evidencio que existe déficit en la

infraestructura. Adaptada E&M.

Donde se evidenció que:

- El piso y paredes presentaban grietas simples.
- Las estocas necesitaban mantenimiento.
- Las paredes necesitaban mantenimiento de pinturas.

Tabla 32

Activo Fijo Infraestructura y EPP

Infraestructura y EPP	Cantidad	Precio sin IGV	Total sin IGV
Acondicionamiento (Resane de pisos, resane de paredes, acondicionamiento de stocas, pintado paredes)	1	S/ 5,000.00	S/ 5,000.00
Total Infraestructura			S/ 5,000.00

Nota. Costo de las observaciones levantadas.

Así también para el desarrollo de las capacitaciones hacia el personal las cuales fueron programadas, se identificó la necesidad de equipos y herramientas:

Equipos

- Laptop: Para la sala que será acondicionada para las capacitaciones.
- Mesas de Trabajo: Para que el trabajador pueda escuchar desde ahí la capacitación que se dictara.
- Ecran de Trabajo: En donde se proyectará la información expositora.

Tabla 33

Activo Fijo Maquinarias y Equipos

Maquinarias y Equipos	Cantidad	Precio sin IGV	Total sin IGV
Laptop Lenovo	1	S/ 2,520.00	S/ 2,520.00
Mesas para trabajo	2	S/ 500.00	S/ 1,000.00
Impresora multifuncional HP	1	S/ 450.00	S/ 450.00
Ecran de trabajo	1	S/ 1,850.00	S/ 1,850.00
Total Infraestructura			S/ 5,820.00

Nota. Costo de equipos para la implementación de mejora.

Herramientas

-Caja de Lapiceros / Lápices / Plumones: Para que los trabajadores desarrollen las pruebas que se le aplicara durante las capacitaciones.

-Papelografos: Para las dinámicas de cada charla.

Tabla 34

Activo Fijo Herramientas

Herramientas	Cantidad	Precio sin IGV	Total sin IGV
Caja de lapiceros	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Caja de lápices	1	S/ 5.50	S/ 5.50
Papelógrafos	50	S/ 1.00	S/ 50.00
Caja de plumón indeleble	1	S/ 12.00	S/ 12.00
Total Infraestructura			S/ 82.50

Nota. Costo de herramientas para la implementación de mejora.

Así mismo sumado a esto se contratará a un especialista en Seguridad y Salud para que dicte una charla introductoria de seguridad y salud para dar inicio a la capacitación.

Estos gastos fueron presentados a la Gerencia de Administración y Finanzas para que fuera aprobada la implementación de los recursos faltantes, siendo aprobadas y procediendo a realizar las implementaciones con las empresas que se había cotizado los trabajos, cabe recalcar que algunos de los acondicionamientos que se iban a realizar fueron hechos por el Área de Mantenimiento de la empresa, haciendo que el presupuesto inicial que se presentó disminuyera.

Luego se procedió a presentar los formatos y programas que se estructuraron para la gestión hacia la Jefatura de Seguridad y Salud para que, de la aprobación de ellos, los cuales son:

- Formato de Registro de Asistencia de Capacitaciones.
- Programa de Capacitaciones
- Inspecciones SST
- Auditorias
- Formato de Inspecciones SST

Finalmente se empieza con el desarrollo de los programas, iniciando el día 3/12/2019 dictado de 6:50 a 7:50, con la duración de una hora, haciendo un caso excepcional ya que para dar inicio a la mejora se empezará con una breve introducción de la mejora que se planteará y la explicación del objetivo de ella.

Tabla 35

Capacitaciones para el Área de Riesgo

Actividad	Responsable de ejecución	Medición	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje cumplimiento		
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov		Dic	
Charla de seguridad 5 minutos / pausas activas	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	75%
					Ejecutada	6	6	7	5	3	7	6	7	8	8	5	5	5	78	
Levantamiento manual de cargas	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	75%
					Ejecutada	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	4	78	
Uso correcto de EPP	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	46	
Manejo defensivo y seguridad vial / montacarga	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	46	
Seguridad en los almacenes	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	46	
Materiales peligrosos	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	46	

Nota. Datos expresados en porcentajes respecto a las capacitaciones en el Área de Riesgos programadas y ejecutadas.

Tabla 36

Simulacro y Entrenamiento a Brigadistas y Área de Riesgo

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje cumplimiento				
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic			
Simulacro de incendios	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada										1						2	50%
					Ejecutada												1					
Simulacro de sismos y tsunami	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada					1											1	67%
					Ejecutada																	
Entrenamiento de evaluación de heridos	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada								1									0%
					Ejecutada																	
Entrenamiento de derrames químicos	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada										1							50%
					Ejecutada																	

Nota. Frecuencia de programación de simulacros y entrenamiento.

Tabla 37

Capacitaciones y Entrenamiento en SST

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje Cumplimiento					
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic				
Inducción y Reducción en SST a nuevos colaboradores	Jefatura de SST	N° de inducción realizada/	Mensual - Por ocurrencia	100%	Programada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	92%			
	- Comité de SST	N° colaboradores nuevos			Ejecutada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-		11		
Área Administrativa																							
Capacitaciones al área administrativa de manejo del estrés laboral	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada														1	1	0%		
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																	-	0
Plan de emergencia / Brigadas	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada															1	0%		
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		-
Capacitaciones al área administrativa en ergonomía en la oficina	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada																1	100%	
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		1
Capacitación al Brigadista																							
Plan de emergencia / Plan de evacuación	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada																1	0%	
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		
Extintores lucha contra incendio	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada																1	100%	
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		1
Primeros auxilios - nivel brigadista	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada																	1	0%
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		
Directorio de emergencia	Jefatura de SST	Capacitación realizada/N°de	Única	100%	Programada																	1	0%
	- Comité de SST	Capacitaciones promagadas			Ejecutada																		

Nota. Frecuencia de programación en entrenamiento en SST ejecutadas por el comité.

Tabla 38

Capacitaciones al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												2020				Porcentaje cumplimiento
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Funciones del comité SST	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada		1													1	100%	
					Ejecutada		1															
Investigaciones de accidentes	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada				1											1	100%	
					Ejecutada				1													
Inspecciones de seguridad salud en el trabajo	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada						1									1	100%	
					Ejecutada					1												

Nota. Frecuencia de programación en capacitaciones en SST ejecutadas por el comité.

Tal como se observa en la Figura 24, podemos encontrar el Sistema Integrado de Gestión.

Figura 24

Sistema Integrado de Gestión

TIPO DE CAPACITACIÓN:																					
CHARLA DE INDUCCIÓN <input type="checkbox"/> CHARLA DE 5 MINUTOS <input type="checkbox"/> CHARLA OPERACIONAL <input type="checkbox"/> CAPACITACIÓN <input type="checkbox"/>																					
OTROS <input type="checkbox"/> _____																					
TEMA: _____																					
AREA(S) CAPACITADA(S): _____																					
EXPOSITOR: _____ AREA: _____ (DE SER INTERNA)																					
FECHA DEL EVENTO: _____ DURACIÓN: _____ LUGAR DEL EVENTO: _____																					
HORA INICIO: _____ FIN: _____ EMPRESA: _____ (DE SER EXTERNO)																					
Certifico haber sido instruido sobre el tema de la referencia y me comprometo a dar fiel cumplimiento de las instrucciones.																					
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	AREA	CARGO	FIRMA	MOTIVO DE INASISTENCIA																
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
Nº DE PARTICIPANTES PROGRAMADOS: _____																					
Nº DE ASISTENTES _____																					
OBSERVACIONES _____		FIRMA FACILITADOR _____		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">MOTIVOS DE INASISTENCIA</th> </tr> <tr> <td>1.- Vacaciones</td> <td>(V)</td> </tr> <tr> <td>2.- Enfermedad</td> <td>(E)</td> </tr> <tr> <td>3.- Problemas Familiares</td> <td>(PF)</td> </tr> <tr> <td>4.- Trabajo</td> <td>(T)</td> </tr> <tr> <td>5.- Licencia</td> <td>(L)</td> </tr> <tr> <td>6.- Falta Injustificada</td> <td>(I)</td> </tr> <tr> <td>7.- Cese</td> <td>(C)</td> </tr> </table>		MOTIVOS DE INASISTENCIA		1.- Vacaciones	(V)	2.- Enfermedad	(E)	3.- Problemas Familiares	(PF)	4.- Trabajo	(T)	5.- Licencia	(L)	6.- Falta Injustificada	(I)	7.- Cese	(C)
MOTIVOS DE INASISTENCIA																					
1.- Vacaciones	(V)																				
2.- Enfermedad	(E)																				
3.- Problemas Familiares	(PF)																				
4.- Trabajo	(T)																				
5.- Licencia	(L)																				
6.- Falta Injustificada	(I)																				
7.- Cese	(C)																				

Nota. Reproducida E&M S.R.L

Luego de ello se dio inicio a las charlas con duración de 30 minutos, de 6:50 a 7:20 todos los días lunes en su prioridad, ya que es inicio de semana y tengan un conocimiento nuevo a inicio de semana y puedan aplicarlo a lo largo de esta.

Medición de la Mejora de la Nueva Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Se levantarán nuevamente los instrumentos, con ellos se efectuará la medición de la mejora a través del nivel de los indicadores, dada la implementación partiendo del mes de diciembre, empezando por las capacitaciones el cual los resultados fueron los siguientes:

Tabla 39

Capacitaciones al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												2020				Porcentaje cumplimiento
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Funciones del comité SST	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada		1													1	100%	
					Ejecutada		1															
Investigaciones de accidentes	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada				1											1	100%	
					Ejecutada				1													
Inspecciones de seguridad salud en el trabajo	Comité de SST	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada							1								1	100%	
					Ejecutada						1											

Nota. Las programaciones y ejecuciones para las capacitaciones al comité de seguridad y salud en el trabajo se pudieron realizar en su totalidad.

Tabla 40

Capacitaciones para el Área de Riesgos

Actividad	Responsable de ejecución	Medición	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019		2020												Porcentaje cumplimiento
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
Charla de seguridad 5 minutos / pausas activas	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	75%
					Ejecutada	6	6	7	5	3	7	6	7	8	8	5	5	5	78	
Levantamiento manual de cargas	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	104	75%
					Ejecutada	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	3	3	4	78	
Uso correcto de EPP	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	46	
Manejo defensivo y seguridad vial / montacarga	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	46	
Seguridad en los almacenes	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	46	
Materiales peligrosos	Jefatura de SST	Capacitación realizada/ N° de Capacitaciones programada	Mensual	100%	Programada	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52	88%
					Ejecutada	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2	46	

Nota. Las capacitaciones para el área de riesgo solo se pudieron cumplir en un 83%, debido a Los trabajadores del área de Distribución tenían alta demanda de operatividad y la Jefatura del área priorizo las operaciones.

Tabla 41

Simulacro y Entrenamiento a Brigadistas y Área de Riesgo

Actividad	Responsable de ejecución	Mediciones	Frecuencia	Meta	Seguimiento	2019												Porcentaje cumplimiento		
						Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov		Dic	
Simulacro de incendios	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada			1						1					2	50%
					Ejecutada			1											1	
Simulacro de sismos y tsunami	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Mensual por ocurrencia	100%	Programada					1				1				1	3	67%
					Ejecutada				1					1					2	
Entrenamiento de evaluación de heridos	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada								1						1	0%
					Ejecutada														0	
Entrenamiento de derrames químicos	Comité de SST/ jefe de brigadas	Capacitación realizada/N°de Capacitaciones promagadas	Anual	100%	Programada									1				1	2	50%
					Ejecutada									1					1	

Nota. Las programaciones y ejecuciones para los simulacros y entrenamientos para el área de riesgo no se pudieron realizar en su totalidad solo se pudo cumplir en un 42%, debido a Los trabajadores del área de Distribución tenían alta demanda de operatividad y la Jefatura del área priorizo las operaciones.

Tabla 42

Capacitaciones

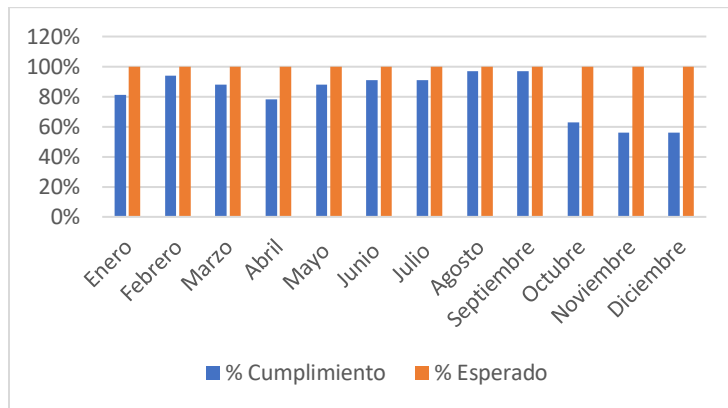
Mes	% Cumplimiento	% Esperado
Enero	81%	100%
Febrero	94%	100%
Marzo	88%	100%
Abril	78%	100%
Mayo	88%	100%
Junio	91%	100%
Julio	91%	100%
Agosto	97%	100%
Septiembre	97%	100%
Octubre	63%	100%
Noviembre	56%	100%
Diciembre	56%	100%
Total	82%	100%

Nota. Se obtuvo un cumplimiento promedio de 82% con respecto a las capacitaciones en el periodo del 2019.

Tal como se observa en la Figura 25, podemos encontrar los resultados de las capacitaciones realizadas.

Figura 25

Capacitaciones



Nota. Comparación de Capacitaciones realizadas del periodo 2019

Tabla 43

Inspecciones

Mes	% Cumplimiento	% Esperado
Enero	100%	100%
Febrero	100%	100%
Marzo	100%	100%
Abril	100%	100%
Mayo	100%	100%
Junio	100%	100%
Julio	100%	100%
Agosto	100%	100%
Septiembre	100%	100%
Octubre	100%	100%
Noviembre	100%	100%
Diciembre	100%	100%
Total	100%	100%

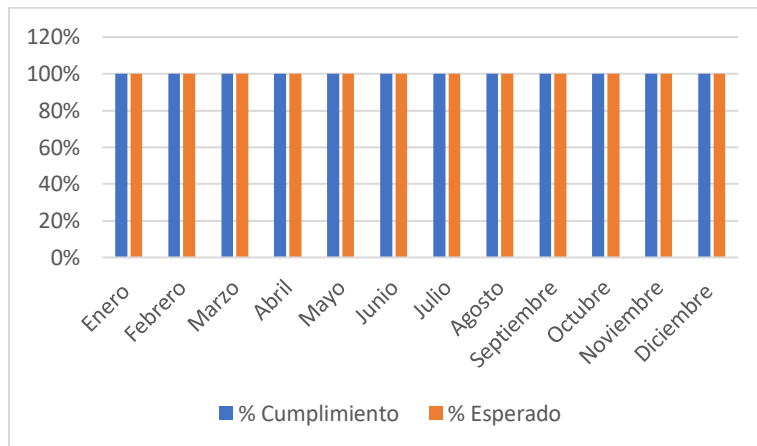
Nota. Se llegó a la meta de inspecciones realizadas.

Tal como se observa en la Figura 26, podemos encontrar los resultados de las

Inspecciones realizadas.

Figura 26

Inspecciones



Nota. Comparación de Inspecciones realizadas del periodo 2019.

Tabla 44

Encuestas

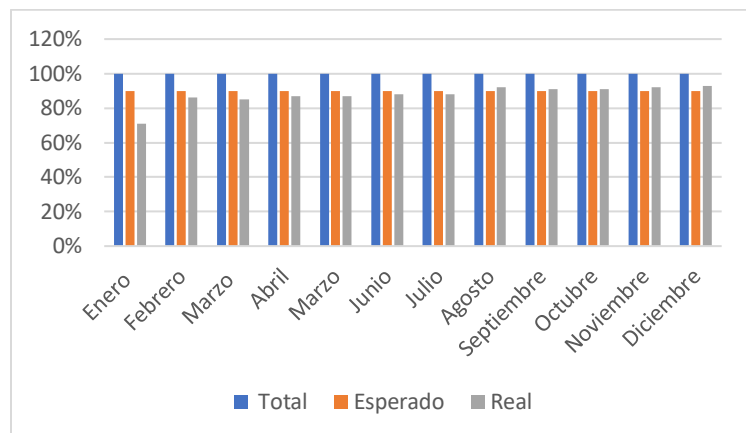
Mes	Total	Esperado	Real
Enero	100%	90%	71%
	290	261	206
Febrero	100%	90%	86%
	290	261	249
Marzo	100%	90%	85%
	290	261	247
Abril	100%	90%	87%
	290	261	252
Marzo	100%	90%	87%
	290	261	252
Junio	100%	90%	88%
	290	261	255
Julio	100%	90%	88%
	290	261	255
Agosto	100%	90%	92%
	290	261	267
Septiembre	100%	90%	91%
	290	261	264
Octubre	100%	90%	91%
	290	261	264
Noviembre	100%	90%	92%
	290	261	267
Diciembre	100%	90%	93%
	290	261	270
Total			88%

Nota. Se obtuvo un cumplimiento 88% en encuestas del periodo 2019.

Tal como se observa en la Figura 27, podemos encontrar los resultados de las Encuestas del periodo de 2019.

Figura 27

Encuestas



Nota. Datos expresados en porcentajes entre lo esperado y lo real del periodo del 2019.

Tabla 45

Indicadores de Accidentes

Mes	Datos urbanos		Datos de accidentes			Datos de enfermedad ocupacional		Índice de seguridad		
	Total trabajadores	Incapacitantes	Fatal	# Días no trabajados	Horas - Hombre	# Casos	# Días no trabajados	Índice de frecuencia	Índice de severidad	Índice de accidentabilidad
Enero	29	1	-	1	4988	-	-	200.48	200.48	40.19
Febrero	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marzo	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abril	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayo	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Julio	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agosto	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Septiembre	29	1	-	1	5307	-	-	188.43	188.43	35.51
Octubre	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noviembre	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diciembre	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	29	2	-	2	10295	-	-	194.27	194.27	37.74

Nota. Se obtuvo resultados favorables que en comparación con periodos anteriores. Calculado el

índice de seguridad.

Tabla 46

Índice de Frecuencia

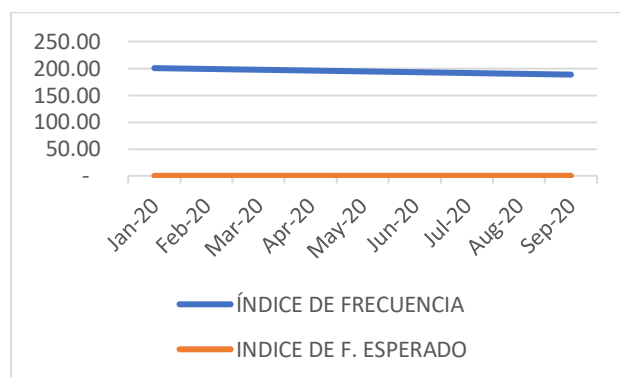
Mes	Índice de frecuencia	Índice de f. Esperado
Ene-20	200.48	0
Sep-20	188.43	0

Nota. Cálculo del índice de frecuencia con solo un personal no disponible.

Tal como se observa en la Figura 28, podemos encontrar los resultados Índice de Frecuencia.

Figura 28

Índice de Frecuencia



Nota. Resultados del Índice de Frecuencia.

Tabla 47

Índice Severidad

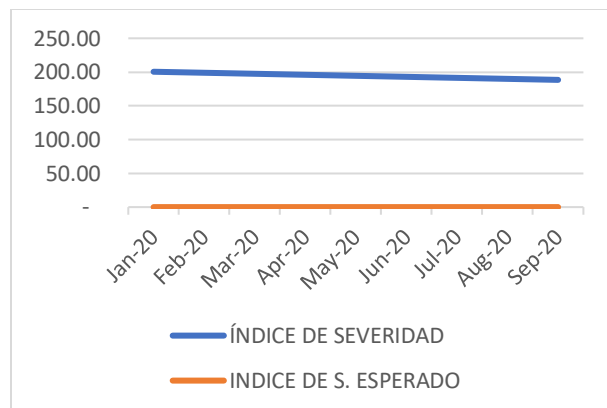
Mes	Índice de severidad	Índice de f. Esperado
Ene-20	200.48	0
Sep-20	188.43	0

Nota. Cálculo del índice de severidad con solo un personal no disponible.

Tal como se observa en la Figura 29, podemos encontrar los resultados Índice de Severidad.

Figura 29

Índice de Severidad



Nota. Resultados del Índice de Severidad.

Tabla 48

Índice de Accidentabilidad

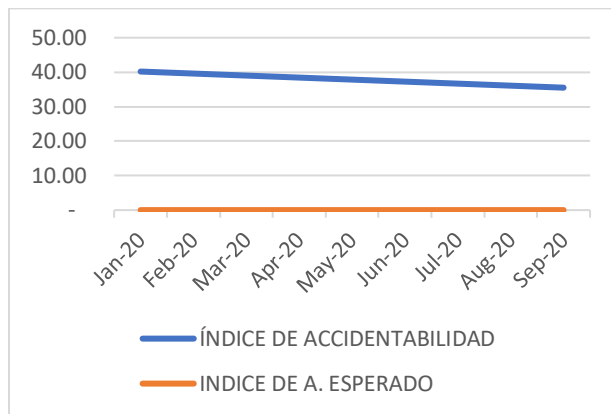
Mes	Índice de Accidentabilidad	Índice de f. Esperado
Ene-20	40.19	0
Feb-20	35.51	0

Nota. Cálculo del índice de accidentabilidad con solo con dos trabajadores no disponibles.

Tal como se observa en la Figura 30, podemos encontrar los resultados Índice de Accidentabilidad.

Figura 30

Índice de Accidentabilidad



Nota. Resultado del Índice de Accidentabilidad.

Los resultados que obtuvimos fueron positivos, sin embargo, se tuvo la dificultad de no poder cumplir con el programa de capacitaciones debido a que los trabajadores no presentan disponibilidad en el horario que se establece, y la Jefatura del Área de Distribución no presenta autorización para que esta charla sea prioridad.

Por lo tanto, se hizo una evolución con la metodología en la metodología PHVA, en la parte de Actuar a cuál se después de la verificación se determinó él se había tenido problemas con la disponibilidad de los operarios, y estos no habían podido asistir a un 17% de capacitaciones que son determinadamente para las operaciones de riesgo que ellos realizan.

Entonces la salida que se le encontró a dicho problema que no permite realizar el programa según lo establecido por el diseño planteado es que a inicio de semana se envié a Jefatura de distribución la programación semanal que se tiene, para que este lance horarios de propuesta y se

coordine con el área de Seguridad para que dichas charlas se puedan contemplar y realizar al 100% según lo planteado inicialmente.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron a través de la mejora que se le realizó a la gestión de seguridad y salud en la empresa E&M S. R. L. son positivos, estos cambios se vieron reflejados cuando se verifico nuevamente el estado de los indicadores establecidos como medición de la gestión, realizando así también un comparativo del periodo anterior que comprende todo el año 2018, y del periodo actual que comprende diciembre 2019 a 2020, sacando un porcentaje de dichos periodos, para evaluar si hubieron cambios y si estos fueron positivos.

Tabla 49

Índice de Frecuencia

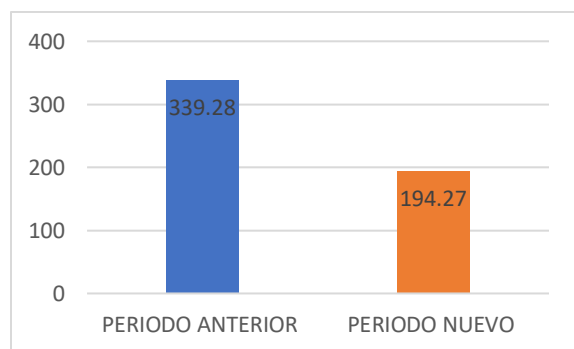
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Índice de frecuencia	339.28	194.27

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados el índice de frecuencia en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Según se observa en la Figura 31 resultados del Índice de Frecuencia.

Figura 31

Índice de Frecuencia



Nota. Se obtuvieron resultados favorables.

Tabla 50

Índice de Severidad

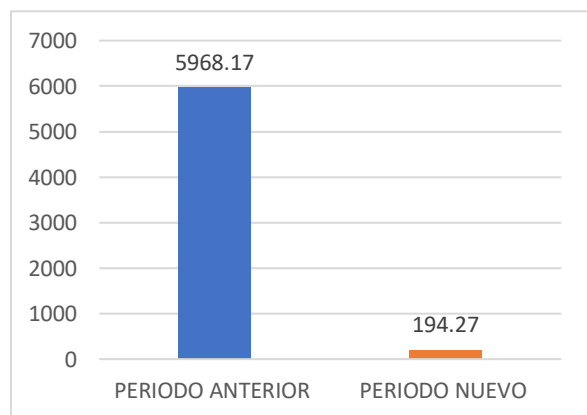
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Índice de severidad	5968.17	188.43

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados el índice de severidad en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Según se observa en la Figura 32 resultados del Índice de Severidad.

Figura 32

Índice de Severidad



Nota. Se obtuvieron resultados favorables.

Tabla 51

Índice de Accidentabilidad

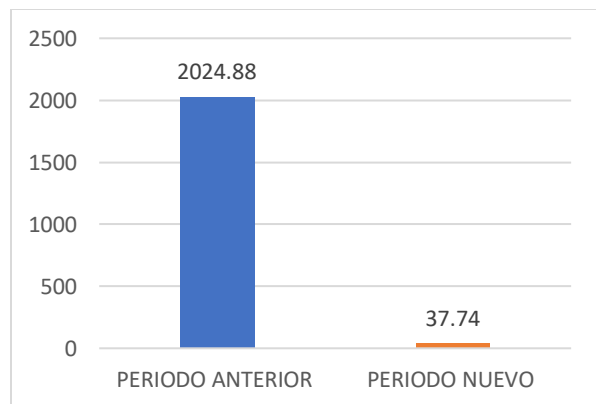
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Índice de accidentabilidad	2024.88	37.74

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados el índice de accidentabilidad en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Según se observa en la Figura 33, resultados del Índice de Accidentabilidad.

Figura 33

Índice de Accidentabilidad



Nota. Se obtuvieron resultados favorables.

Tabla 52

Inspecciones

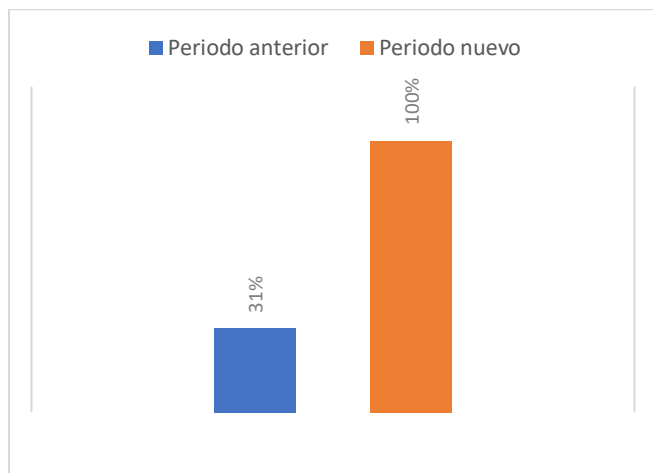
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Inspecciones	31%	100%

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados en las inspecciones en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Tal como se observa en la Figura 34, podemos encontrar Inspecciones realizadas.

Figura 34

Inspecciones



Nota. Datos expresados en porcentajes en la comparación de inspecciones.

Tabla 53

Capacitaciones

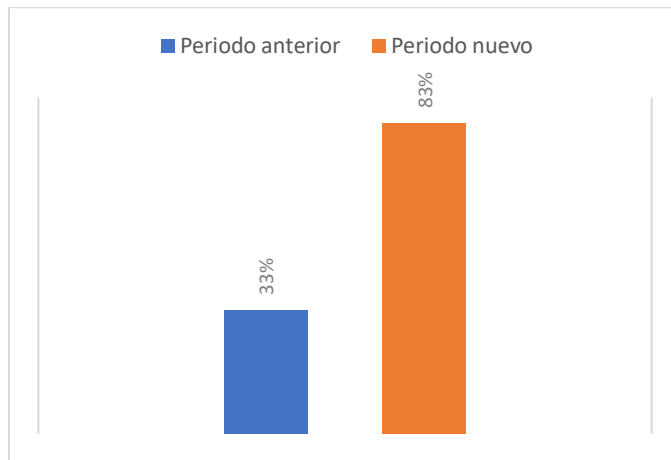
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Capacitaciones	33%	83%

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados en las capacitaciones en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Tal como se observa en la Figura 35, podemos encontrar los resultados de las capacitaciones.

Figura 35

Capacitaciones



Nota. Datos expresados en porcentajes en la comparación de periodos de capacitaciones.

Tabla 54

Compromiso

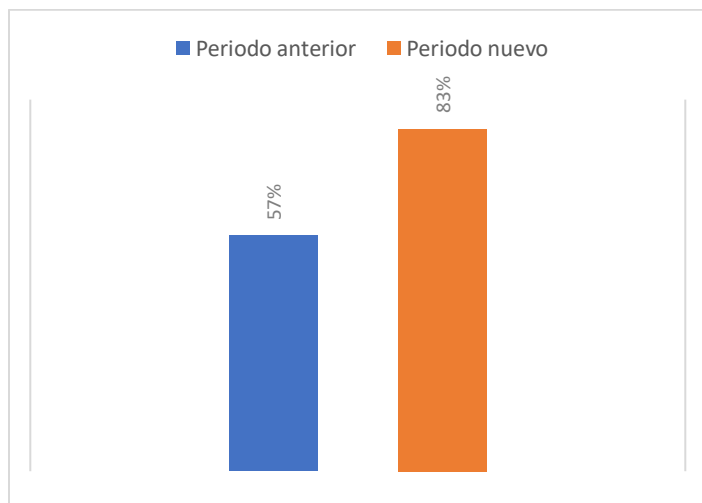
	Periodo anterior	Periodo nuevo
Compromiso	57%	83%

Nota. Resultados con la implementación de mejora se ven reflejados en el compromiso en una comparativa en el periodo anterior y el periodo nuevo.

Tal como se observa en la Figura 36, podemos encontrar los resultados de compromiso.

Figura 36

Compromiso



Nota. Datos expresados en porcentajes en la comparación de periodos.

Como se puede observar no se cumplió con el objetivo establecido en las capacitaciones, ya que como se mencionó, no presentamos disponibilidad en el horarios programado para que se dicte, así mismo se tuvo dos accidentes leves, estos fueron tropiezos de los trabajadores haciendo la actividad de carga de mercadería, que le causo dolor pero al ser atendido por un médico especialista, este identifico que solo había sido un mal movimiento de la extremidad y no presento alguna otra consecuencia que solo dolor. que no genero días de descanso medico sin embargo dio a entender que puede ser resultado de que la gestión no desarrollo su programación contemplada este accidente se ve reflejado en los indicadores de Índice de Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de accidentabilidad.

CAPÍTULO IV. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación presentan validez interna ya que se reflejaron los días de los descansos médicos en el año 2018 fueron reflejados en la disminución de las operaciones que ellos realizan, así también no se evidencio el desarrollo de las actividades establecidas en el programa, cabe recalcar que este programa no presenta previa investigación para el desarrollo de un enfoque en particular, este déficit que se evidencio fue reflejado en los instrumentos de las variables dependientes la cual fueron establecidos previa investigación en libros y validación de expertos en conocimientos al tema en mención , que son Índice de Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de Accidentabilidad los cual nos indican en qué nivel se encuentra la gestión de seguridad y salud que están manejando en la empresa y así mismo el cambio positivo que se ha generado en la empresa a través del desarrollo de la nueva gestión que se desarrolló en la empresa, específicamente en el Área de Riesgo. Cabe recalcar que se tiene una aprobación del Diseño que se desarrolló en la empresa.

Las limitaciones que se presentaron en la investigación que debe ser considerada en futuros estudios fue lograr establecer el compromiso de la gerencia para que este brinde los recursos y facilidades para el comienzo de la nueva gestión, así mismo también se obtuvo limitaciones en la disponibilidad de tiempo que se necesitaba para las capacitaciones, este era uno de los principales problemas en la gestión antigua y como consecuencia los trabajadores no estaban bien informados, para esta nueva gestión se programa la misma charla 4 veces al mes para que todos estén al día con la información que se les brinda en esta. Sin embargo, aunque fue un porcentaje mínimo, hubo capacitaciones que no se pudieron realizar por decisión de la Jefatura debido al alto nivel de

operación.

Esto afecto en los resultados ya que el indicador de la variable: gestión de reducción de accidentes, debido a que no se logró el objetivo esperado en el nivel de cumplimiento de capacitaciones.

Los resultados se pueden generalizar ya que las metodologías aplicadas para el desarrollo en de la tesis tienen como función principal un proceso de mejora continua, que puede ser aplicado el desarrollo o diseño de mejoras de gestiones, así mismo los instrumentos utilizados fueron elegidos a través de una investigación y contraste con la problemática, finalmente validados por expertos, estos fueron: Índice de Frecuencia que indica la frecuencia de ocurrencia de accidentes en base a las horas trabajadas y la cantidad de trabajadores (indicador mensual), Índice de Severidad que indica la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes del trabajo, por cada millón de hombres-horas trabajadas) e Índice de Accidentabilidad que es el porcentaje de accidentes ocurridos en relación al número de trabajadores de la empresa, ellos solo pueden ser aplicados para medir la eficacia de un Sistema o Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, ya que el objetivo de una implementación de Gestión SST es obtener un índice bajo o nulo de accidentes.

Por lo tanto, si se pueden aplicar en diseños de gestión, más los instrumentos aplicados en la variable independiente y la variable dependiente, solo se pueden aplicar para gestiones de Seguridad y Salud en Trabajo.

Las diferencias o semejanzas que se presentan en los resultados fueron:

En la investigación aplicada que desarrollo Bach. Jaque (2017) sobre implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley n° 29783 para reducir los riesgos de accidentes laborales en la clínica universitaria para levantar su diagnóstico inicial de la

situación en que se encontraba la empresa realizo una Lista de Verificación de Lineamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según art 37 ley 29783, lo cual mide 1. Compromiso e Involucramiento 2. Planeamiento y aplicación 3. Implementación y operación 4. Evaluación Normativa. Teniendo como variable dependiente la Verificación y Monitoreo, a diferencia con nuestra tesis, Jaque solo se enfoca en realizar el diseño de implementación mas no hace uso de una metodología que le ayude a mantener el diseño en una mejora continua, la variable dependiente es diferente a la nuestra, a pesar de que los resultados sean positivos, esos indicadores dependientes no le permitirán realizar un análisis correcto.

Por otro lado en la tesis que desarrollo William Marín (2018) sobre implementación de sistema de gestión en seguridad y salud, basada en el comportamiento para la reducción de lesiones en trabajadores de la industria de calzado, hace desarrollo de la metodología SBC (seguridad basada en el comportamiento), donde como instrumentos de su variable independiente tuvo la medición de sesiones de capacitaciones y/o formación en riesgos laborales con sensibilización, y como instrumento de la variable dependiente tuvo Índice de Frecuencia, Índice de Severidad y Índice de Gravedad,. Aunque a diferencia de ellos no aplicamos dicha metodología, a similitud de ellos también se tomó como punto crítico el desarrollo de las capacitaciones al personal para las operaciones con alto riesgos laborales, con el mismo instrumento de medición en la variable dependiente.

Así también en la investigación que desarrollo Pérez Arce (2015), tuvo como objetivo la aplicación de un sistema de seguridad y salud ocupacional para la reducción de la tasa de accidentabilidad en la empresa Coplasa, en donde como instrumento de su variable independiente tomo la planificación, implementación y operación , y la verificación sin embargo solo hace una evaluación cualitativa, y como instrumentos de la variable dependiente hizo unos de del Índice de

Frecuencia, Índice de Severidad e Índice de Accidentabilidad. Tenemos diferencia en la forma de armar el diseño ya que el mencionado no hizo uso de ninguna metodología para la implementación, sin embargo, los indicadores de la variable independiente fueron muy similar a los puntos que desarrolla nuestra metodología.

PHVA. Por otro lado, presenta similitud en los instrumentos de la variable dependiente, ya que son los mismos que trabajamos en la investigación.

La semejanzas y diferencias, ocurren ya que las metodologías que se pueden aplicar en una gestión sin tema de dirección son específico son diversas, y no suelen ser específicas, sin para los instrumentos que se aplicaron en las variables son de uso exclusivo del tema ya que tienen un único enfoque.

El aporte de conocimientos que se puede derivar de los resultados obtenidos son las implementaciones o mejoras de una gestión, no necesariamente tiene que contar con metodologías para el plan de diseño que se elaborara, siempre y cuando se elabore un diagnóstico previo con los puntos de medición correctos y según los resultados mejorar en los puntos críticos, y que finalmente esta implementación o mejora se vea reflejada en los resultados de los instrumentos de la variable dependientes.

Dos de las investigaciones que tuvieron más alcance con nuestras investigaciones no tuvieron implementación de metodología en su desarrollo sin embargo sus resultados que arrojaron los instrumentos fueron positivos, haciendo entender que no es necesidad de una metodología sino de un correcto previo análisis de la situación actual y de las necesidades que presente dicha gestión.

Así mismo se contractaron ya que para lograr el objetivo general propuesto se vio la necesidad del uso de la metodología PHVA y 9S, sin embargo se vio evidenciado que no es necesario el uso de una metodología sino que lo importante para dar inicio a la elaboración del

diseño es hacer una correcta investigación para la elección de los instrumentos que nos ayudaran a ver el diagnóstico inicial de la gestión y así poder mejorar con más objetividad los puntos críticos del resultado, para finalmente lograr la reducción de accidentes laborales de la empresa.

Así mismo se aceptó parcialmente debido que si se logró realizar lo planteado a la hipótesis, sin embargo, el desarrollo puedo realizar de una manera diferente, es decir la mejora de la gestión de seguridad y salud se pueden realizar y obtener resultados óptimos sin el uso de una metodología de mejora continua.

También surgieron nuevas ideas, se evidencio un diagnóstico de línea base más completo que tiene como base de apoyo la ley 29783 que aplica para la gestión de seguridad y salud en el trabajo, así mismo se verifico una forma diferente de hacer uso de la metodología, únicamente haciendo uso de la Verificar y Actuar, ya que serían las partes más importantes para la implementación o mejora.

Conclusiones

Concluyendo que de acuerdo a los resultados de la gestión se puede indicar que los instrumentos que se establecieron a través de una investigación para el diagnóstico general que se levantó a través de la aplicación de Pareto, y para levantar un diagnóstico específico, estableció instrumentos para ambas variables: Variable Independiente: Compromiso de Gerencia, Cumplimiento de Capacitaciones, Inspecciones realizadas y así mismo el Manual de Manipulación de Carga Múltiple, y para la variable dependiente: Índice de Frecuencia, Índice de Severidad y Índice de Accidentabilidad, sirvieron como base fundamental de la investigación ya que identificaron los puntos críticos a rediseñar en la mejora que se aplicaría a la gestión; a su vez en la implantación de la metodología PHVA con el soporte de 9s realizó un aporte importante en

el diseño de la nueva gestión a implantar, ya que aporta a una mejora continua a la gestión establecida. Como reflejo al realizar el levantamiento de los instrumentos de la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de distribución, se puede afirmar que la mejora de la gestión tuvo resultados positivos ya que se logró reducir y/o anular el índice de frecuencia, índice de severidad y índice de accidentabilidad, así mismo cabe recalcar que en los periodos de experimento no se tuvo ningún día de descanso médico. A su vez uno de los puntos más fuertes para profundizar en las capacitaciones son las actividades con alto riesgo, que se catalogan así a las actividades que generaron más accidentes en el año 2019. Sin embargo, las actividades programadas no pudieron ser realizadas en su totalidad, debido a que el programa de capacitaciones no se pudo completar ya que el área en un 17% de programaciones no presentaba disponibilidad. Se observó que el programa de actividades pasado no estaba direccionado según las actividades riesgosas, y así mismo no se cumplían por falta de disponibilidad del área y falta de compromiso con la gerencia.

Conclusión Objetivo 1

La elaboración del diagnóstico actual nos sirvió para reconocer cual era el déficit de la gestión de seguridad y salud que presentaba, así como los puntos con más impacto a tratar, para así trabajar en mejorar la gestión dando prioridad a aquellos que se evidencio mediante el levantamiento del diagnóstico actual.

Conclusión Objetivo 2

Las metodologías del ciclo Deming (PHVA) con el soporte de 9S, sirvieron para mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo debido a que ayudaron en cada de una de las etapas del desarrollo de esta aplicación de mejora que se realizó, la parte de Planear fue apoyo en la

elaboración del diseño teniendo como base la metodología de las 9S, Hacer fue parte de del desarrollo, Verificar y Actuar fue parte de los Resultados que se obtuvieron de dicha mejora implementada.

Conclusión Objetivo 3

El desarrollo de la implementación no solo se debe tener el diseño realizado sino también tener la disponibilidad de los recursos que requiere dicho diseño a implementar, en esta etapa se identificó que existían necesidad de recursos para el desarrollo de la nueva gestión, sin embargo, se pido apoyo a la gerencia ya que parte del compromiso que se tenía con esta era el apoyo total para la implementación.

Conclusión Objetivo 4

La verificación mediante los indicadores de la primera etapa de experimento con la nueva gestión de seguridad y salud en el trabajo se obtuvieron resultados positivos, tanto en los indicadores independientes que muestran el cumplimiento de las actividades programadas, así como también en los indicadores dependientes que muestran la eficacia de la gestión que se ha implementado, demostrando así que la mejora propuesta es viable.

Recomendaciones

Es importante que la empresa cuente con una correcta gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que con ella se logra controlar los riesgos laborales que existen disminuyendo la posibilidad de que ocurran accidentes, evitando así que la programación de operaciones se pueda alterar debido a los días de descanso médico que serán la consecuencia de dicho accidente.

Así mismo no solo es necesario contar con una gestión de seguridad y salud, sin establecer un proceso de mejora continua con una determinada etapa de aceptación, para que esta gestión este en mejora constante y actualizándose ya que a veces se producen cambio de operaciones o la práctica de manera diferente, generando la existencia de nuevos riesgos laborales.

Recomendación Objetivo 1

Para la mejora de una gestión siempre se debe tener una buena base es decir tener un buen diagnóstico para saber el estatus en el que se encuentra la empresa en el tema a desarrollar, estoy es muy relevante en para la implementación de una gestión mejorara ya que esto sirve para que se pueda identificar qué es lo que se debe cambiar o que programación y/o actividad se está realizando mal o no se está cumpliendo con lo establecido para realizar operaciones seguras.

Recomendación Objetivo 2

El desarrollo de una gestión debe ser medido por indicadores propios del tema en que se desarrolla, y así se constata si esta es la indicada para la situación en donde se desenvuelve, así también se recomienda que esta tenga una mejora continua ya que siempre surgen problemas o percances con ella que no permite que se desarrolle objetivamente, para establecer una mejora continua se recomienda el uso de la PHVA que así también ayuda para establecer etapas de un

rediseño si se necesitase.

Recomendación Objetivo 3

Al preparan las instalaciones para el desarrollo se darán cuenta que existen necesidades, y tendrán que cubrirlas para darle inicio a la gestión, para ello se recomienda tener la aprobación de la gerencia para el desarrollo de la gestión antes de emprenderla, ya que así ellos tendrán compromiso en brindar las facilidades.

Recomendación Objetivo 4

Como ya lo antes mencionado, que se recomendaba tener una metodología de mejora continua para la gestión, aquí es donde se debe aplicar la metodología mencionada, ya que según los resultados obtenidos se debe plantear soluciones, y modificar dicha parte del diseño que no llevo a alcanzar el objetivo establecido.

REFERENCIAS

Abuhadba, F. (2017) “Metodología 5s y su influencia en la producción de la empresa Tachi S.A.C. en el año 2014” Tesis de Licenciatura

Álvarez, J., Ojeda, Y. (2018) “Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado - retail de la empresa Vínculos Agrícolas SAC, 2018”, Tesis de Licenciatura

Becerra I., Ruiz, J. (2018) “Acoso Laboral y Enfoque de Género análisis de su influencia en la seguridad y salud en el trabajo en Colombia”, Tesis de Licenciatura

Cercado, A. (2012) “Propuesta de un Plan de Seguridad y Salud ocupacional para administrar los peligros o riesgos en las operaciones de la empresa San Antonio S.A.C., Tesis de Licenciatura

Cortés, J. (2005). “Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del Trabajo. Madrid-España: Tebar S.L 8va Edición.”

Díaz, N. (2014): “Implementación de la Ley N° 29783: Ley de seguridad y salud en el trabajo y su reglamento, D.S. N° 005-2012 TR: Reglamento de seguridad y salud en el trabajo en una MYPE de confección textil”, Tesis de Licenciatura

Echevarría, L. (2017) “Caracterización de la accidentabilidad laboral en manos en una empresa del sector eléctrico de barranquilla en el período 2014-2016 como base para el diseño de un modelo de gestión para la prevención y control de factores de riesgo en las manos del personal operativo”, Tesis de Licenciatura

Emilio y Nahum (2007) Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria.

- Fartolino, G. (2010) “Seguridad y Salud ocupacional en una empresa maderera peruana: 2007-2008”, Tesis de Licenciatura
- Flores, E. (2015) “Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en el Área de Producción de la empresa KAR & MA S.A.C.” Tesis de Licenciatura
- Flores, J., Ronald, E. (2017) “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir riesgos de accidentes laborales en la clínica universitaria, Lima 2017”, Tesis de Licenciatura
- García, I., Ardila, L. (2016) “Diagnóstico del cumplimiento de algunos aspectos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Litocajas Ltda.”, Tesis de Licenciatura
- INTECAP (2012) “Proceso de Mejoramiento continuo Kaizen 9Ss. (1ª.ed.). Quetzaltenango, Guatemala” Revista Científica
- Isotolls (2016) La Seguridad y Salud en el Trabajo en el mundo. Revista Informativa
- López, V. (2009) “Diseño de la organización del almacenaje en la bodega de material de empaque, de una empresa de productos de belleza” Tesis de Licenciatura
- Manene, L. (2011) “Benchmarking: definiciones, aplicaciones, tipos y fases del proceso” Tesis de Licenciatura
- Marín, M., Pico, M. (2004) “Fundamentos de Salud Ocupacional, Decreto 1295/94”
- Martinez, M. (2013): “La eficacia de la Protección del derecho a la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores extranjeros”, Tesis de Licenciatura
- Mendoza, M. (2016) “Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate”
- Montana, A. (2017) “Análisis de la implementación del ciclo PHVA para el aseguramiento

de la calidad de servicio en el área de AT Your Service en la actualidad” Tesis de Licenciatura

Murillo (2008) “La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica” Revista Científica

Organización Integral del trabajo (2017) Seguridad y salud en el trabajo. Revista Informativa

Paguacho, P. (2017): “Costo de oportunidad de los accidentes de trabajo en base al análisis de indicadores de seguridad y salud ocupacional en el Perú. Análisis basado en los registros del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2014-2016”, Tesis de Licenciatura

Pérez, E., Muñera, F. (2007). “Reflexiones para implementar un sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2000) en cooperativas y empresas de economía solidaria” Tesis de Licenciatura.

Pérez, M. (2016): “Características laborales y epidemiológicas del personal de salud con accidentes laborales en una clínica privada 2012 – 2015” Tesis de Licenciatura

Pieron, M. (1986) “Enseñanza de las actividades físicas y deportivas. Observación e investigación. Cádiz: Unisport”

Pineda, J. (2014). “Implementación de Mejora Continua Aplicando la Metodología PHVA de la empresa International Bakery SAC” Tesis de Licenciatura

Proyecto Innovación Docente (2009) “Método de Observación como instrumento de análisis”. Revista Científica

Quintero, E. (2019) “Estudio de percepción de las causas de accidentabilidad por trabajos en alturas en empresa constructora de Medellín”, Tesis de Licenciatura

Rojas, J. (2018): “Implementar el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo en cuenta el decreto 1072 del 2015 en la empresa Marca Empresarial S.A.S.”, Tesis de

Licenciatura

Rome, J. (2016): “Ventajas de oportunidad: el caso de seguridad y salud en el trabajo en Chile”, Tesis de Licenciatura

Sacristán, F. (2005). “Las 5S orden y limpieza en el puesto de trabajo. Madrid: Fundación CONFEMETAL” Revista Científica

Salazar, A. (2017) “Indicadores de los sistemas de producción” Tesis Pregrado

Sánchez, A. (2014). “Plan de Mejora Continua en los Procesos de Producción de la Empresa Beto Jr. para Incrementar la Productividad” Tesis Pregrado

Sanchez, C. (2017) “Guía para la integración de sistemas de gestión” Tesis de Licenciatura

Tamayo, N. (2010) “Modelo de identificación y análisis de riesgos para Médicos” , Tesis de Licenciatura

Tumal, A. y Narvaez, J. (2017): Orientación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Tesis de Licenciatura

Vicente, C. (2009) “Diagrama de Pareto”, Revista Científica

Vicente, F. (2009) “Control de la calidad total utilizando como herramienta el diagrama de Pareto, Campus-Sao Paulo” Revista Científica

Zapata, C., Villegas, S. (2006) “Reglas de consistencia entre modelos de requisitos de un método” Revista Científica

Organización Internacional del Trabajo (2011) Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora.

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2008) Ventajas de una buena salud y seguridad en el trabajo

Minería Diamante S.A.S (2013) Ventajas y limitaciones de un SG-SST Orozco (2012)

Tipos de Sistemas de Gestión

SUNAFIL (2016) – Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo

C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.

Josep Tanradellas (2007) MC Mutual

Gamella (2013) Seguridad Basada en Conductas Mediante Liderazgo en Seguridad IMF

Business School (2019) – Consecuencia de los Accidentes

PrevenSystem (2018) – Beneficios de la Reducción de Accidentes

Cero Accidentes (2018) – Seguridad y Salud Laboral: Definición de Accidente de Trabaj.

ANEXOS


ANEXO 1. ESTADISTICA DE ACCIDENTES DEL AÑO 2018

	Fecha	Área	Lugar del accidente	Causa del accidente	Tipo de accidente	Fuente causante	Diagnóstico	P. Cuerpo afectado	Descanso médico	Acción correctiva
1	Viernes 5/01/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Lumbalgia Post esfuerzo	Espalda	8	Indicaciones con el LMC
2	Lunes 22/01/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Caída	Altura de stoka	Esguince	Rodilla Izq.	4	Supervisión maniobras
3	Jueves 15/02/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Dorsalgia	Espalda	5	Indicaciones con el LMC
4	Viernes 23/03/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Golpe	Stoka desnivel	Corte y herida	Pierna Izq.	5	Trabajo con ayuda
5	Miércoles 05/03/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Condición insegura	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Dorsalgia	Espalda	3	Desajustar a medida
6	Viernes 06/04/2018	Distribución	Almacén	Acto inseguro	Caída	Altura del apilador	Rotura de menisco	Rodilla derecha	115	Bajar de peso
7	Miércoles 11/04/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Condición insegura	Caída	Envases Tipo Tambor	Contusión Golpe	Cabeza	3	Desajustar a Medida
8	Jueves 19/04/2018	Distribución	Almacén	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Lumbalgia Post esfuerzo	Espalda	2	Indicaciones con el LMC

9	Viernes 04/05/2018	Distribución	Producción	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Sacos de 50 Kg.	Lumbalgia Aguda	Espalda	2	Ayuda a levantar peso mayor a 25 Kg
10	Viernes 01/06/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Condición insegura	Golpe	Carretilla Zuncho	Contusión Golpe	Tobillo Izq.	12	Transportar en piso lisos y planos
11	Lunes 09/07/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Caída	Altura unidad Stoka	Poli contusión	Cuerpo	1	Supervisión maniobras
12	Miércoles 15/08/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Manual	Polvos Insumos	Irritación Ocular	Ojos	2	Aseo inmediatamente después de las operaciones
13	Miércoles 29/08/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Atrapamiento	Stoka	Herida	Dedo Pulgar	8	Supervisar las operaciones
14	Jueves 27/09/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Bidones de 50 Kg	Lumbociatalgia Hernias	Espalda	58	Indicaciones con el LMC
15	Sábado 29/09/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Sobre esfuerzo	Levantar bolsas de 25 kg	Dorso lumbalgia	Espalda	40	Indicaciones con el LMC
16	Lunes 01/10/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Golpe	Cilindro de 200 Kg	Derrame Articular	Rodilla Izq.	120	Sigue tratamiento
17	Jueves 08/11/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Golpe	Borde de envoltorio	Trauma Ocular	Ojo Izq.	2	Supervisar las operaciones
18	Sábado 10/11/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Caída	Altura de transporte	Esguince	Talón Izq.	3	Evitar labores apuradas
19	Sábado 17/11/2018	Distribución	Área de Mezclas	Condición insegura	Intoxicación	Polvos Insumos	Epistaxis	Garganta nariz	2	Protección Respiratoria

20	Sábado 17/11/2018	Distribución	Área de Mezclas	Condición insegura	Intoxicación	Polvos Insumos	Reacción Alérgica	Garganta nariz	2	Protección Respiratoria
21	Viernes 23/11/2018	Distribución	Patio de Maniobras	Acto inseguro	Golpe	Altura de la parihuela	Esguince	Tobillo Der.	15	Orden y limpieza en el área
22	Martes 18/12/2018	Distribución	Área de descarga	Acto inseguro	Golpe	Carga de Mercadería	Dorso lumbalgia	Espalda	2	Supervisión maniobras

ANEXO 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES 2018

 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS														Código:	SGNST-ERM-IPER-SSST-01
														Fecha:	2012/2018
														Versión:	1
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN:				E&M S.R.L				RUC:		20251357413					
ÁREA:		Operaciones		PROCESO:		Transporte de Mercadería									
ACTIVIDAD O TRABAJO:				Distribución											
Nº	TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO - PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A-B+C+D)						
1	Descarga de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Lumbalgia Post Esfuerzo	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO		Seguir indicaciones con el LMC	
2	Maniobra de Mercadería	Caida	Esguince	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Supervisión en las Maniobras	
3	Descarga de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Dorsalgia	RM - 005-2013-TR	1	3	1	2	7	2	14	M	NO	Seguir indicaciones con el LMC	
4	Descarga de Mercadería	Golpe	Stoka / Desnivel	RM - 005-2013-TR	1	3	1	2	7	1	7	TO	NO	Trabajo con ayuda	
5	Maniobra de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Dorsalgia	RM - 005-2013-TR	1	3	1	1	6	2	12	M	NO	Desajustar a Medida	
6	Akenamiento de Mercadería	Caida	Rotura de Menisco	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	3	24	IM	SI	Seguir indicaciones con el LMC	
7	Maniobra de Mercadería	Caida	Contusión Golpe	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Desajustar a Medida	
8	Akenamiento de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Lumbalgia Post Esfuerzo	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Seguir indicaciones con el LMC	
9	Estivación de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Lumbalgia Aguda	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Ayuda al levantar peso mayor 25 KG	
10	Maniobra de Mercadería	Golpe	Contusión Golpe	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Transportar en piso lisos y planos	
11	Descarga de Mercadería	Caida	Altura de unidad de stoka	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Supervisión en las Maniobras	
12	Descarga de Mercadería	Polvos insumos	Irritación Ocular	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	2	16	M	NO	Aseo inmediato despues de las operaciones	
13	Descarga de Mercadería	Atrapamiento Stoka	Herridas	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	2	16	M	NO	Supervisar las Operaciones	
14	Maniobra de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Lumbociatagia Hemias	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	3	24	IM	SI	Seguir indicaciones con el LMC	
15	Maniobra de Mercadería	Sobre Esfuerzo	Dorsolumbalgia	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	3	24	IM	SI	Seguir indicaciones con el LMC	
16	Maniobra de Mercadería	Golpe	Derame Articular	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	3	24	IM	SI	Seguir indicaciones con el LMC	
17	Maniobra de Mercadería	Golpe	Trauma Ocular	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Supervisar las Operaciones	
18	Maniobra de Mercadería	Caida	Esguince	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Evitar labores Apuradas	
19	Mezcla de Mercadería	Intoxicación	Epistaxis	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Protección Respiratorias	
20	Mezcla de Mercadería	Intoxicación	Reacción Alergica	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Protección Respiratorias	
21	Maniobra de Mercadería	Golpe	Altura y Parhuela	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	2	16	M	NO	Orden y Limpieza en el área	
22	Descarga de Mercadería	Golpe	Dorsolumbalgia	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Supervisión en las Maniobras	

ANEXO 3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES 2019

 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS					Código:		SGSST-E&M-IPER-SSST-01							
					Fecha :		5/12/2019							
Versión:		2												
RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN:			E&M S.R.L			RUC:		20251357413						
ÁREA:		Operaciones		PROCESO:		Transporte de Mercadería								
ACTIVIDAD O TRABAJO:				Distribución										
N°	TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
					INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
1	Maniobra de Mercadería	Caida	Contusión Golpe	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Desajustar a Medida
2	Descarga de Mercadería	Caida	Altura de unidad de stoka	RM - 005-2013-TR	1	3	1	3	8	1	8	TO	NO	Supervisión en las Maniobras

ANEXO 4. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE INDEPENDIENTE

Variable independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Nivel de medición	Unidad de medida	Valor
Gestión de seguridad y salud en el trabajo	Se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Organización Internacional del Trabajo (2011) Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua.	Compromiso de la gerencia y participación del empleado	Encuesta: Las encuestas organizacionales ayudan a revelar lo que piensa el trabajador respecto a las gestiones administrativas que se realizan. Stephen P. Robbins y Timothy A. Judge (2009) Comportamiento Organizacional	Encuesta	1=nunca 2=pocas veces 3=algunas veces 4=algunas veces 5=siempre	Ordinal	Nivel	(1;5)
		Análisis del Lugar de Trabajo	Inspecciones del Lugar de trabajo: Inspecciones regulares a las instalaciones para asegurarse de la seguridad de éstas y de sus prácticas. C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Inspecciones de SST	(#inspecciones programadas) / (#inspecciones realizadas) x 100	Razón	Porcentaje	(0;100)
		Prevención y Control de Riesgos	Control de Riesgos: El método de ingeniería (MMC múltiple) para el control de riesgos Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	MMC múltiple	<=1 aceptable 1<índice <1.6 moderado índice >=1.6 inaceptable	Razón	Nivel	(1;1.6)
		Capacitación y Educación		Capacitaciones	(# capacitaciones realizadas / # capacitaciones programadas) x 100	Razón	Porcentaje	(0;100)

ANEXO 5. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE

Variable Independiente	Definición conceptual	Dimensiones	Sub dimensiones	Indicadores	Fórmulas	Nivel de medición	Unidad de medida	Valor
Reducción de accidentes	Los profesionales de la seguridad pueden puntualizar los decesos en el trabajo y tener un sentido de urgencia en proteger al trabajador del peligro inminente de accidentes, las medidas estadísticas comunes son la frecuencia y la severidad, que se definieron en el viejo sistema, asimismo otro término estadístico es la gravedad. C Ray Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud	Cantidad de Accidentes: La cantidad de los accidentes que ya han ocurrido a sus compañeros de trabajo es un método muy efectivo de capacitarlos para evitar más lesiones y enfermedades. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Frecuencia La frecuencia medía el número de casos por cantidad estándar de horas de trabajo. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Índice de frecuencia	$\frac{((\text{Accidentes incapacitantes} + \text{Accidentes Fatales}) * 1000000)}{\text{Horas Hombre}}$	Razón	Unidad x millón de HH trabajadas	(0; ∞)
		Días de Trabajo Perdidos Los cargos estándar por días de trabajo perdido se establecían arbitrariamente para las lesiones permanentes, como amputaciones o pérdidas de la vista. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Severidad La severidad medía el impacto total de estos casos en términos de “días de trabajo perdidos” por cantidad estándar de horas de trabajo. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Índice de Severidad	$\frac{(\text{Días no trabajados} * 1000000)}{\text{Horas Hombre}}$	Razón	Unidad x millón de HH trabajadas	(0; ∞)
		Lesiones y Enfermedades Un análisis profundo de las causas potenciales de lesiones y enfermedades que ya han ocurrido dentro de una planta. Incluso los accidentes o incidentes que en realidad pudieron no haber causado lesiones o enfermedades, pero que podrían, deben estudiarse para evitar su recurrencia. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Accidentabilidad La gravedad es la relación de severidad a frecuencia. Esto producía una medida de la importancia promedio relativa de las lesiones y las enfermedades, sin considerar el número de horas trabajadas durante el periodo de estudio. CRay Asfahl y David W. Rieske (2010) Seguridad Industrial y administración de la salud.	Índice de Accidentabilidad	$\frac{(\text{Índice de frecuencia} * \text{Índice de Gravedad})}{1000}$	Razón	Porcentaje	(0; ∞)