



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA DISMINUIR EL RIESGO EN LA FABRICACIÓN DE CARROCERÍAS DE LA EMPRESA BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES S.A.C., 2020”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Alvino García Pillaca

Asesor:

Mg. Ing. Carlos Pedro Saavedra López

Lima - Perú

2021

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto a Dios por permitirme día a día que con humildad, paciencia y sabiduría toda es posible. A mi familia quienes con su amor, apoyo y comprensión incondicional estuvieron siempre a lo largo de mi formación profesional; a ellos que siempre tuvieron una palabra de aliento en los momentos difíciles y que han sido motivo de inspiración para cumplir con mi meta en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Debo agradecer de manera especial a mi tutor y director de tesis, Mg. Ing. Carlos Saavedra, por la acertada orientación; el soporte permitió un buen aprovechamiento en el trabajo realizado, y que esta tesis llegara a buen término.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
ÍNDICE DE ECUACIONES.....	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
ABSTRACT.....	11
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Realidad problemática.....	12
1.2 Antecedentes de la empresa.....	13
1.2.1. Descripción: el año de la fundación de la empresa.....	14
1.2.2. Misión.....	14
1.2.3. Visión.....	14
1.2.4. Política de calidad.....	14
1.3. Política de seguridad.....	15
1.3.1. Visión.....	15
1.3.2. Misión.....	15
1.3.3. Objetivos.....	16
1.3.2. Organización general Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.....	16
1.4. Productos y servicios que ofrece la empresa.....	17
1.4.1. Furgón comercial de aluminio Livianos y Rentables:.....	18
1.4.2. Ambulancias rural y urbana Características:.....	19
1.4.3. Furgones refrigerados.....	19
1.4.4. Hospitales móviles.....	20
1.4.5. Vehículos contra incendios.....	21
1.4.6. Vehículos especiales.....	21
Mapa de proceso.....	22
1.5. Tipos de áreas de proceso.....	23
1.5.1. Metalmecánica.....	23
1.5.2. Montaje.....	23
1.5.3. Pintura.....	24
1.5.4. Carpintería.....	24
1.5.5. Electricidad.....	25
1.6. Formulación del problema.....	25
1.6.1. Problema General.....	25
1.6.2. Problemas Específicos.....	26
1.6.2.1. Problema Específico 01.....	26
1.6.2.2. Problema Específico 02.....	26
1.6.2.3. Problema Específico 03.....	26
1.7. Objetivos.....	26
1.7.1. Objetivo General.....	26
1.7.2.1. Objetivos específicos 1.....	26
1.7.2.2. Objetivos específicos 2.....	27
1.7.1.3. Objetivos específicos 3.....	27
1.8. Justificación.....	27
1.8.1. Justificación práctica.....	27
1.8.2. Justificación académica.....	27

1.8.3.	<i>Justificación Económica.</i>	27
1.8.4.	<i>Limitaciones.</i>	28
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.		29
2.1.	<i>Antecedentes de la investigación</i>	29
2.1.1.	<i>Antecedentes Internacionales</i>	29
2.1.2.	<i>Antecedentes sudamericanos</i>	34
2.1.3	<i>Antecedentes Nacionales.</i>	38
2.2.	<i>Bases teóricas</i>	40
2.2.1.	<i>Gestión de seguridad y salud ocupacional.</i>	40
2.2.2.	<i>Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional</i>	40
2.2.3.	<i>Seguridad y salud ocupacional.</i>	40
2.2.4.	<i>Ley 29783.</i>	41
2.2.5.	<i>Accidentes laborales</i>	42
2.3.	<i>Indicadores de la seguridad</i>	44
2.3.1.	<i>Peligro</i>	44
2.3.2.	<i>Riesgo</i>	45
2.3.3.	<i>Accidente.</i>	45
2.3.4.	<i>Acto sub estándar.</i>	45
2.3.5.	<i>Condiciones sub estándar</i>	46
2.4.	<i>Máquinas y Equipos</i>	46
2.4.1	<i>Máquina de arco eléctrico de soldar</i>	46
2.4.2.	<i>Máquina semiautomática de soldar Mig-mag.</i>	47
2.4.3.	<i>Trozadora</i>	48
2.4.4.	<i>Amoladora angular.</i>	48
2.4.5.	<i>Taladro</i>	49
2.4.6.	<i>Entornillador</i>	49
2.4.7.	<i>Cizalla mecánica</i>	50
2.4.8.	<i>Circular</i>	50
2.4.9.	<i>Caladora</i>	51
2.4.10.	<i>Garlopa</i>	51
2.5.	<i>Productividad.</i>	52
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA		55
3.1.	<i>Ingreso a la empresa</i>	55
3.1.2.	<i>Relación de trabajo.</i>	55
3.1.3.	<i>Descripción de Funciones</i>	55
3.1.4.	<i>Logros y contribuciones.</i>	56
3.2.	<i>Proyecto de mejora</i>	56
3.2.1.	<i>Multas</i>	57
3.3.	<i>Planificación de acciones</i>	58
3.3.1.	<i>Cronograma de actividades de implementación</i>	59
3.4.	<i>Estrategia de Implementación</i>	59
3.4.1.	<i>Organigrama del comité y salud ocupacional</i>	60
3.4.2.	<i>Establecimiento de funciones del comité.</i>	60
	<i>Organigrama del comité y salud ocupacional</i>	62
3.4.3.	<i>Organización y funciones Organización</i>	63
3.4.4.	<i>Funciones generales Coordinador de seguridad</i>	63
	<i>Organigrama.</i>	64
3.5.	<i>Elaboración del mapa de riesgo.</i>	64

3.5.1.	<i>La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control.</i>	66
3.5.2.	<i>Identificación de peligros</i>	66
3.5.3.	<i>Evaluación de riesgos</i>	66
3.5.4.	<i>Evaluación de riesgos</i>	68
3.5.5.	<i>Determinación de controles</i>	69
3.5.6.	<i>Determinar el plan anual de capacitación SST</i>	69
3.5.7.	<i>Establecer Procedimientos</i>	70
3.5.8.	<i>Revisión del reglamento interno de seguridad y salud ocupacional</i>	73
3.5.9.	<i>Establecer Plan de contingencia</i>	73
3.6.	<i>Programas anuales</i>	74
<i>Entre las actividades de capacitación tenemos:</i>		74
3.6.1	<i>Estrategia operativa</i>	76
3.6.1.	<i>Realizar control de indicadores</i>	76
3.6.2.	<i>Auditorías internas</i>	77
3.6.3.	<i>Revisión por la dirección</i>	78
3.7.	<i>Mejora continua</i>	78
3.8.	<i>Análisis de Resultados</i>	79
3.9.	<i>Metodología</i>	79
3.9.1.	<i>Nivel de la documentación</i>	79
3.10.	<i>Finalización de mi experiencia laboral referente a la implementación GSSTIngeniería de la solución.</i>	81
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		82
4.1.	<i>Resultados</i>	82
4.1.1.	<i>Costo por infracción</i>	82
<i>Inversión de la implementación del SGSST</i>		84
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES		88
5.1.	<i>Conclusiones</i>	88
RECOMENDACIONES		90
REFERENCIAS		91
ANEXOS		95
TASA DE FRECUENCIA		109
TASA DE SEVERIDAD		110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de Enfermedades Ocupacionales	42
Tabla 2. Marco legal de implementación de sistema de gestión SST.....	58
Tabla 3. Multas por infracciones	59
Tabla 4. Número de trabajadores afectados.....	59
Tabla 5. Factor de riesgos más comunes ocurridos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.	68
Tabla 6. Riesgos laborales. Procedimientos de gestión SST	71
Tabla 7. Nivel de la documentación.	81
Tabla 8. Tipo de infracciones	83
Tabla 9. Cuantía y aplicación de las infracciones.....	84
Tabla 10. Valor de UIT aplicable en soles	84
Tabla. 11. Costo total por infracciones por incumplimiento de Ley	84
Tabla 12. Costos por implementación de SGSST	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama Busa Vehículos Especiales S.A.C.....	17
Figura 2: Furgón comercial de aluminio	20
Figura 3: Ambulancias rural y urbana.....	20
Figura 4: Furgones refrigerados	21
Figura 5: Hospitales móviles	22
Figura 6: Vehículos contra incendios	22
Figura 7: Vehículos especiales.....	23
Figura 8: Vehículos mapa de proceso.....	23
Figura 9: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2019-2020	43
Figura 10: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2019-2020	44
Figura 11: Notificaciones según actividad económica, diciembre 2020	44
Figura 12: Notificaciones de accidentes de trabajo según forma del accidente, diciembre 2020	45
Figura 13: Notificaciones mensuales de incidentes peligrosos, 2019 - 2020.....	45
Figura 14: Diagrama del circuito de soldadura.....	48
Figura 15: Sistema de soldadura MIG/MAG	49
Figura 16: Tronzadora	49
Figura 17: Amoladora angular	50
Figura 18: Taladro	50
Figura 19: Atornillador	51
Figura 20: Cizalla.....	51
Figura 21: Sierra circular	52
Figura 22: Caladora.....	52
Figura 23: Garlopa.....	53
Figura 24: Cronograma de actividades de implementación SST	60
Figura 26: Organización y funciones, Busa Vehículos Especiales S.A.C.	65
Figura 27: Plano de riesgo	66
Figura 28: Tipo de niveles de riegos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.....	69
Figura 29: Valoración de los riesgos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.	70

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Productividad.....	54
Ecuación 2: Formula costo beneficio	87

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo tuvo como objetivo implementar del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020. Se utilizó la siguiente metodología: Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el nivel de la documentación. La técnica que se utilizó en la encuesta y el instrumento es el cuestionario para encuesta de satisfacción de los colaboradores SST. La población fue de 18 trabajadores y la muestra de 18 trabajadores. Al concluir se determinó que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es viable y trae beneficios a la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., al lograr un valor de S/ 40,165.00 de ahorro económico, antes de mayo del 2020 se ha logrado implementar el 80% de lo planificado. Con los resultados obtenidos se ha logrado determinar que de acuerdo a la realidad de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., por cada S/ 1.00 invertido en la implementación de SST, el beneficio económico esperado es de S/ 1.88. Se ha logrado mejorar la gestión de SST y con ello ha disminuido el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020.

Palabra clave: Costo, Beneficio, Gestión SST, Muestra, Riesgo, Técnica.

ABSTRACT

The objective of this work was to implement the occupational health and safety management system to reduce the risk in the bodywork manufacturing of the company Busa Special Vehicles SAC, 2020. The following methodology was used: occupational health and safety management and the level of documentation. The technique used in the survey and the instrument is the SST employee satisfaction survey questionnaire. The population was 18 workers and the sample was 18 workers. Upon concluding, it was determined that the implementation of the occupational health and safety management system is viable and brings benefits to the company Busa Vehículos Especiales SAC, by achieving a value of S / 40,165.00 of economic savings, before May 2020 it I managed to implement 80% of what was planned. With the results obtained, it has been possible to determine that according to the reality of the Busa Vehículos Special S.A.C., for each S / 1.00 invested in the implementation of SST, the expected economic benefit is S / 1.88. OSH management has been improved and thus the risk in the bodywork manufacturing of the company Busa Vehículos Special S.A.C., 2020 has been reduced.

Keywords: Cost, Benefit, OSH Management, Sample, Risk, Technique.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Es absolutamente notable que las micro y pequeñas empresas de nuestro país, juegan una importante labor en el desarrollo socio económico, por ser altamente activo y relevante generadoras de la creación de empleo en las economías locales y nacionales. Sin embargo, sus propietarios y gerentes asumen demasiadas responsabilidades y a menudo no disponen de equipos profesionales para solucionar los problemas tecnológicos, financieros, recursos humanos, y de seguridad y salud en el trabajo. A pesar de su importancia económica, son numerosas las Mypes que tienen problemas para crecer o simplemente sobrevivir. Cada año miles de empresas fracasan por falta de un plan de negocio, motivos financieros, de producción y de comercialización. Muchas veces estos inconvenientes provienen de los mismos problemas y de la falta de organización que hacen que el trabajo sea más complicado y con exposición para los trabajadores. Esas empresas no descubrieron a tiempo un conjunto de oportunidades de cambio que les hubieran permitido conseguir mayor calidad de sus productos, mejores condiciones de trabajo y lograr una empresa más competitiva. Lamentablemente, no conocían las herramientas y las técnicas apropiadas para introducir esos cambios. Los seis círculos viciosos que mantienen la baja productividad en las Mypes, las atrapan en un ciclo continuo de trabajo no productivo, propuesto por la WISE de la OIT; en segundo lugar están.

Problemas de seguridad y salud de los trabajadores, por esta razón se hace necesario implementar el SGSST en las Mypes, con la finalidad de contribuir al incremento de la productividad y crecimiento saludable de las empresas en ambientes laborales seguros y con trabajadores sanos física, mental y socialmente como lo promulga la Ley

de seguridad y salud en el Trabajo Ley N° 29783. En este contexto la seguridad y salud en el trabajo es una herramienta más de la mejora continua.

En el área de soldadura se observa el riesgo de accidentes por calor, metales calientes, salpicaduras de metal y de electrodos, los rayos ultravioletas emitidos en la soldadura.

En el área de pintura, se observa el riesgo de dañar el sistema de respiración de los trabajadores, la vista y los poros de la piel de los trabajadores.

En el área de montaje, se usan gatas mecánicas operadas por el trabajador, existe el riesgo de que ocurra un accidente en la manipulación inadecuada.

En el área de carpintería se observa riesgo en la manipulación de las máquinas circulares de corte de madera.

En el mes de diciembre del 2019 en el área de pintura, en el traslado de un chasis de camión al llevar al área de pintura, se resbaló dañando la mano de un trabajador.

1.2 Antecedentes de la empresa

La empresa BUSA VEHICULOS ESPECIALES S.A.C. desarrolla actividades de fabricación de carrocerías para vehículos, ha sido uno de los sectores productivos que la organización ha utilizado para dar a conocer sus productos y/o servicios, por medio de los diferentes fabricaciones de carrocerías, ambulancias, hospitales móviles, aulas móviles, módulos, vehículos contra incendios, vehículos especiales, campers, food truck, vehículos para discapacitados; en la actualidad respaldados por una tradición de más de 60 años, Busa se mantiene como líder en el Perú.

Dado que la empresa en estudio es una Mype, mediante un análisis de estas fuentes identificaremos el problema y sus causas de riesgos que existen en cada área de proceso de fabricación de carrocerías.

1.2.1. Descripción: el año de la fundación de la empresa

RUC:	20601113989
Razón Social:	Busa Vehículo Especiales S.A.C.
Tipo de Contribuyente:	Sociedad Anónima Cerrada
Condición:	Activo
Fecha de inicio:	1-Abr-16
Actividad Comercial:	Fabricación de Carrocerías para Vehículos, Venta de Vehículos Automotores Vehículos.
Dirección Legal:	Mza. A Lote 5-6 Asoc. Mutual Ayacucho
Distrito:	San Juan de Miraflores

1.2.2. Misión

Desarrollamos unidades móviles de la mejor calidad esforzándonos continuamente por superar las expectativas de nuestros clientes. Y como resultado de ello, ser una empresa rentable que se consolida en el mercado nacional.

1.2.3. Visión.

Ser reconocidos como los mejores fabricantes de Unidades Móviles en el Perú. Además, somos una empresa Mype competitiva en los mercados de carrocería ya que promueve la innovación por nuevos proyectos e infraestructuras con los mejores materiales de calidad y diseños personalizados por nuestros clientes, creando un crecimiento y desarrollo que nos permite una proyección de ingresar al mercado internacional.

1.2.4. Política de calidad

En Busa fabricamos Carrocerías, Campers y Clínicas Móviles de la más alta calidad, buscamos la satisfacción del cliente brindando productos que superen sus expectativas y que cumplan con los requisitos de la norma BPMG, para ello usamos

la mejora continua en todos los procesos de la organización y con personal altamente capacitado.

1.3. Política de seguridad

1.3.1. Visión

Implementar en la empresa en el año 2,020 un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), tomando como referente a los estándares Institucionales de Control de la Calidad (ISO 9001) y del Medio Ambiente (ISO14001) para facilitar a los trabajadores, ambientes y equipamiento de calidad, asegurándoles salud física y mental, con el compromiso de brindar buenas condiciones para laborar en las diferentes áreas de procesos.

1.3.2. Misión

Los trabajadores de la empresa Busa Vehículos Especiales SAC, están sometidos durante la jornada laboral a peligros que conllevan a diferentes riesgos ocupacionales que pueden atentar contra la salud física, mental y su bienestar, por lo que es necesario mantener una cultura de prevención en todos los niveles jerárquicos, en temas relacionados con los accidentes, enfermedades y la vigilancia de la salud, así como, materias organizativas derivadas de la psicología y de la ergonomía.

La política de la seguridad y salud en el trabajo de Busa Vehículos Especiales S.A.C. se fundamenta en pro de los trabajadores de la planta y administrativos, garantizando dentro del marco presupuestal, resguardar los aspectos de seguridad y salud ocupacional, el cumplimiento de los requisitos legales de la seguridad y salud en el trabajo, la capacidad y el mejoramiento de las condiciones laborales, para contribuir con el desarrollo personal y profesional; ella se basa en los siguientes principios.

1.3.3 Objetivos

- Garantizar la participación de los colaboradores y sus representantes.
- Optimizar el análisis y control de riesgos en las instalaciones.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con objetivos medibles que promueven alcanzar el logro de cero incidentes y la reducción de enfermedades ocupacionales físicas y mentales.

1.3.2. Organización general Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

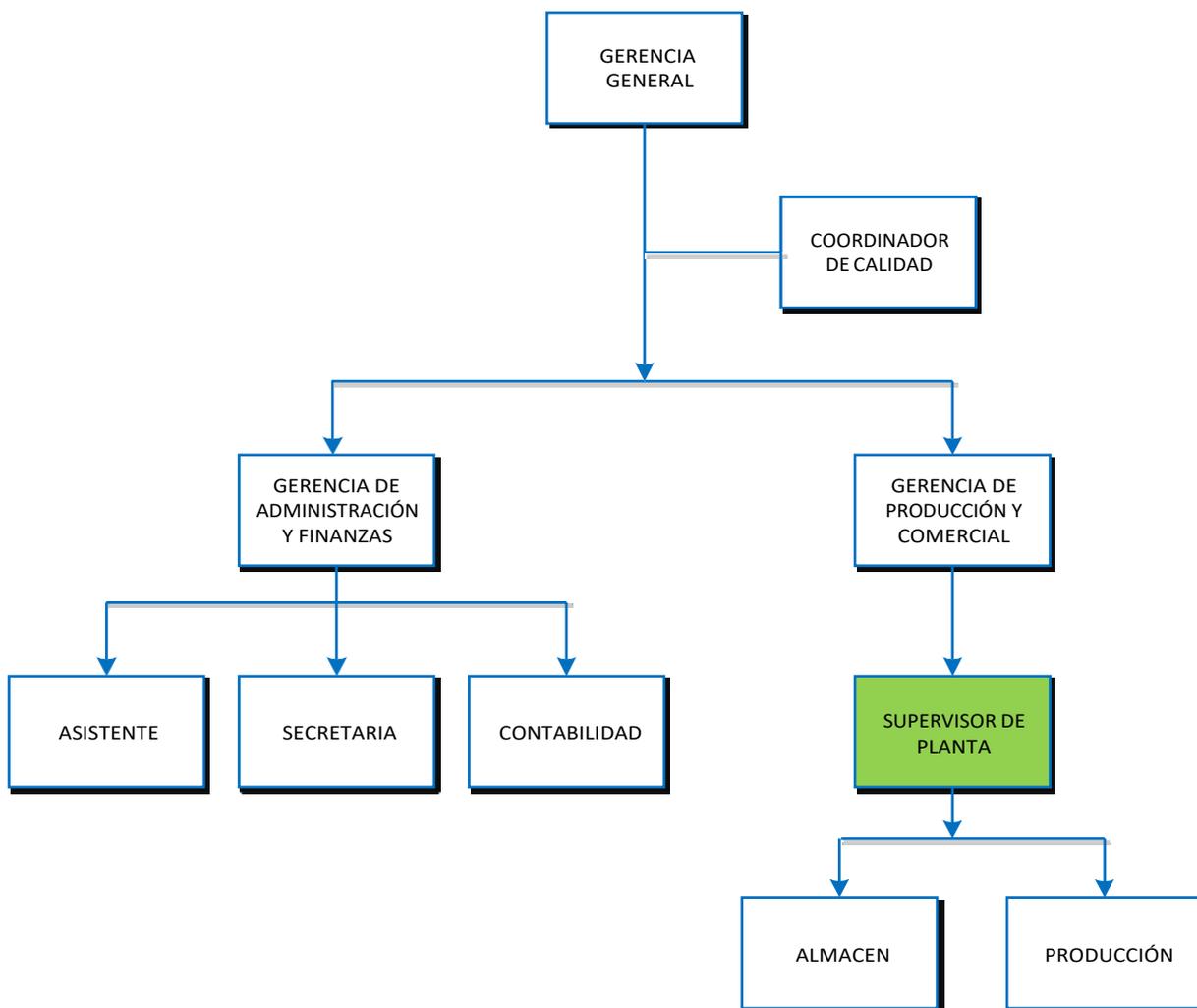


Figura 1: Organigrama Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Fuente: Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Como supervisor de planta en la estructura del organigrama de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., las funciones que llevo a cabo son: Definir # de pedidos, elaborar D.O.P y Gantt de pedidos, planificación de la producción, realizar evaluación

de desempeño de obreros, seguimiento de abastecimiento de producción, coordinación y control de producción, establecer y velar por las condiciones de limpieza y seguridad de la planta de producción, manejar los indicadores de producción, emitir reportes de horas de producción de los pedidos, reporte de Gantt inicial (incluye sucesos durante el proceso) y Gantt final de los pedidos, revisión del producto final y cumplimiento de entrega, liderar al personal a cargo cumplimiento del reglamento interno de trabajo, capacitación inicial y continua del personal a cargo, coordinador general de brigadas (SST).

1.4. Productos y servicios que ofrece la empresa

La empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C. desarrolla actividades de fabricación de carrocerías para vehículos, ha sido uno de los sectores productivos que la organización ha utilizado para dar a conocer sus productos y/o servicios, por medio de los diferentes fabricaciones de carrocerías, ambulancias, hospitales móviles, aulas móviles, módulos, vehículos contra incendios, vehículos especiales, campers, food truck, vehículos para discapacitados ; en la actualidad respaldados por una tradición de más de 60 años, Busa se mantiene como líder en el Perú porque insistimos en mantener nuestros altos estándares de calidad a base de mucho esfuerzo y dedicación logrando un alto grado de satisfacción Post Venta.

En 1957 Juan Bustamante Valdivia regresó al Perú luego de haberse especializado en la fabricación de Unidades Móviles en California, EU por varios años.

Usando las primeras letras de su apellido y aumentándole el SA - costumbre iniciada en el Perú en los años 50 - creó su marca: Busa

Ese mismo año Juan Bustamante Valdivia inició la fabricación de su primer prototipo en el jardín de la casa de sus padres en San Miguel, siendo el pionero en la fabricación de unidades móviles en el Perú.

Años más tarde habilitó su primera planta de fabricación en la calle Guillermo Dansey en Breña, finalmente, en 1,978 estableció la actual planta de fabricación de Busa en el Km 18 de la Panamericana Sur en Lima.

El mayor interés de Juan Bustamante Valdivia fue con el cuidado de la calidad en sus productos, su mayor legado ha sido transmitir ese compromiso a los colaboradores de Busa a través del tiempo.

A lo largo de muchos años, Busa ha tenido todo tipo de requerimientos, desde Carrocerías simples, Campers o Ambulancias hasta otros más audaces como Salas de Operaciones Móviles o Puestos de Comando súper equipados con paneles solares, secciones extensibles eléctricas, etc.

Siendo Busa una empresa familiar, la segunda generación se esfuerza continuamente por superar los nuevos retos que depara un mercado más competitivo y cuidando la reputación ganada por Busa a través de los años.

1.4.1. Furgón comercial de aluminio

Livianos y Rentables:

Al usar aluminio son más livianos y generamos mayor capacidad de carga pudiendo llevar más mercadería además consumen menos combustible.

Duran más porque solo usamos los mejores insumos y accesorios de primera calidad. Requieren menos mantenimiento, al hacer menos paradas al taller trabajan más que los demás.

Techo de aluminio o fibra de vidrio.

Luces LED.

Cortaviento.

Garantía de 2 años



Figura 2: Furgón comercial de aluminio

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.4.2. Ambulancias rural y urbana

Características:

Camioneta Toyota Hi Luk 4x4, cumple con los estipulados en el reglamento nacional de vehículos y la norma técnica del servicio de transporte asistido – NTS N| 051- minsa/ogdn-v6.1.

Techo hermético, recubrimiento exterior de paredes y techo en aluminio, barra LED de alto poder, 48” de longitud, con sistema de equipamiento.



Figura 3: Ambulancias rural y urbana

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.4.3. Furgones refrigerados

Nuestra especialidad es el aislamiento por ello nuestros furgones

refrigerados cumplen los más exigentes requerimientos en el transporte de frescos y congelados para embutidos, carnes y pescados.

Al usar aluminio las cámaras refrigeradas son más livianos generando mayor capacidad de carga, pudiendo llevar más mercadería, además consume menos combustible.



Figura 4: Furgones refrigerados

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.4.4. Hospitales móviles

Muchos no tienen servicio de salud a su alcance, por ello los hospitales móviles Busa son una excelente opción para poder llegar a los más olvidados: si el paciente no va al hospital, el hospital va al paciente.

Cada realidad social tiene sus necesidades de salud propias y los hospitales móviles deben ajustarse a ellas, por ello nuestro primer paso es escuchar y comprender las necesidades sociales a las que debemos dar solución.

Atendemos el propósito médico a alcanzar, la estrategia de salud, las características geográficas como altitudes y existencia de clima extremos, facilidades técnicas, disponibilidad de repuestos.



Figura 5: Hospitales móviles

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.4.5. Vehículos contra incendios

Bomba de agua 1,000 gpm o según requerimiento, equipos SCBA de respiración autónoma, con descarga laterales y posteriores de 2,5” mangueras de succión de 2 1/2 y 6” tanques de agua y de espuma según requerimiento, luces de emergencia LED, sirena de 200w, compartimientos de almacenaje con puertas ROM.



Figura 6: Vehículos contra incendios

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.4.6. Vehículos especiales

Si bien en Busa fabricamos carrocerías diversas de excelente calidad, nuestra área de vehículos especiales brinda un nivel de tecnología superior para los clientes más exigentes que requieren de vehículos más complejos, por ello los diseñamos para que una persona común pueda hacer uso de la unidad y

ponerla operativa al llegar a destino rápidamente sin complicaciones.

Oficinas.

Aulas.

Unidades de comunicaciones.

Puesto de control móvil.

VFV da Talleres móviles.



Figura 7: Vehículos especiales

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Mapa de proceso

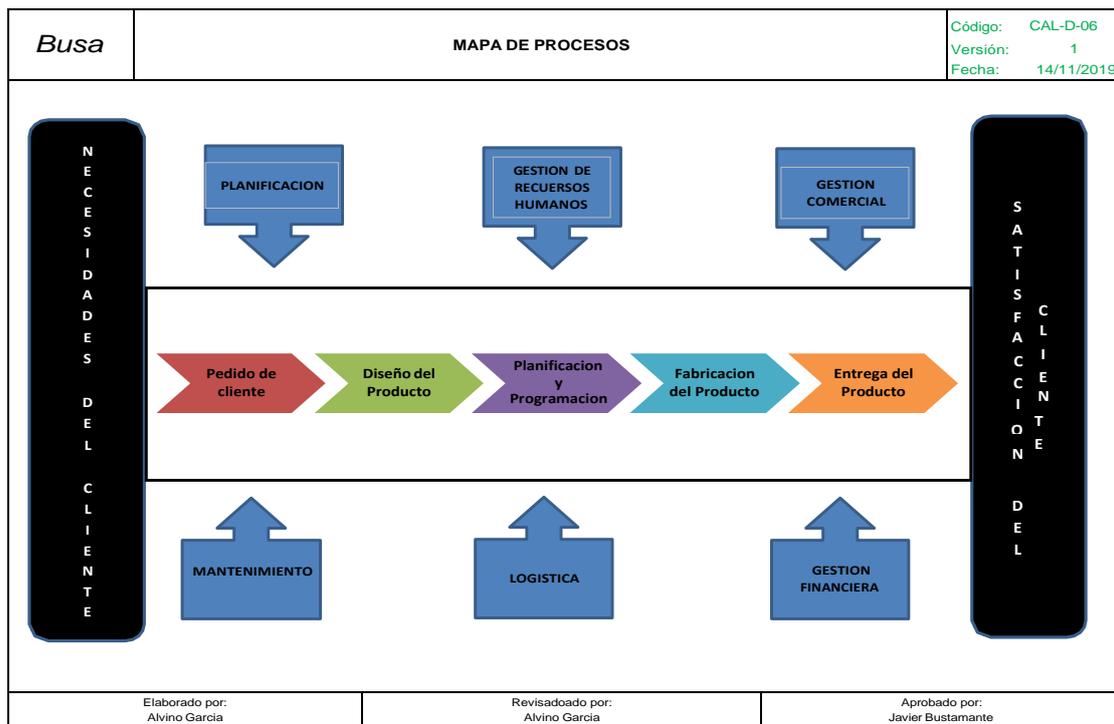


Figura 8: Vehículos mapa de proceso

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

1.5. Tipos de áreas de proceso

1.5.1. Metalmecánica

Se encuentran riesgos de seguridad, pueden causar lesiones, superficie calientes, trabajo en alturas, ruido y riesgos eléctricos.

Para ello se procede a revisar el plano de estructura a realizar, tener en cuenta cada detalle, que tenga muy bien definido el material principal y el material de unión, en este caso el tipo de soldadura, así como las medidas tanto de largo, ancho, altura y otros según sean necesarios.

Verificar que ninguna otra persona esté en la zona de corte, asegurar y verificar que el disco de corte este bien asegurado.

Para ello el operario hará uso de los implementos de seguridad según el Instructivo de Distribución de Implementos de Seguridad por procesos (OPE-I-08). Ver Anexo 10

1.5.2. Montaje

Se encuentran riesgos de seguridad que pueden causar, lesiones, golpes, aplastamientos, el momento de traslado o movimiento interno se realizará en forma manual.

El traslado o movimiento interno se realiza con las 4 gatas mecánicas y los cuatro caballetes móviles.

Se levanta con las gatas mecánicas la carrocería hasta una altura que permita el ingreso del camión en retroceso hasta que el chasis del camión quede nivelado con el chasis de la carrocería. Esto se debe realizar mínimo entre dos personas y una dirigiendo.

Se baja la carrocería hasta que se apoye sobre el chasis del camión, pero cuidando que la pared delantera del furgón o carrocería no choque con ningún

accesorio del camión y esté debidamente cuadrada.

Para ello el operario hará uso de los implementos de seguridad según el Instructivo de Distribución de Implementos de Seguridad por procesos (OPE-I-08). Ver Anexo 10

1.5.3. Pintura

Se encuentran riesgos de seguridad que pueden causar por la manipulación de pinturas y disolventes, se debe evitar estar cerca de zonas donde este expuesto a calor y soldadura. Además no cuenta debidamente con sus implementos de seguridad.

Para proceder con el proceso de pintura se lija toda la estructura para dar uniformidad con lija al seco N°220 (en fierro galvanizado) o N° 320 (en aluminio), dependerá del material.

Se limpia toda la de estructura, haciendo uso de aire y trapo seco y limpio, luego se utiliza un desengrasante como el thinner o bencina.

Verificar y asegurar que las zonas aledañas no levanten polvo, para ello se echa agua en el piso alrededor de la zona de pintura.

Para ello el operario hará uso de los implementos de seguridad según el instructivo de distribución de implementos de seguridad por procesos (OPE-I-08). Ver Anexo 10

1.5.4. Carpintería

Se encuentran riesgos de seguridad que pueden causar por la manipulación de artículos de carpintería, no cuenta con sus implementos de seguridad como lentes, botas, casco y de ser necesarios guantes de seguridad.

Para realizar el proceso de carpintería tomar en cuenta lo siguiente:

Revisar el plano de estructura o mueble a fabricar, tener en cuenta el tipo de

material principal y material de unión (para la unión se utiliza tornillo u otro elemento), madera fierro y melanina.

Para ello el operario hará uso de los implementos de seguridad según el Instructivo de Distribución de Implementos de Seguridad por procesos (OPE-I-08). Ver Anexo 10

1.5.5. Electricidad

Se encuentra riesgo de seguridad que puede causar por la manipulación de artículos del sistema eléctrico, para este proceso se deberá contar con los siguientes implementos de seguridad, lentes convencionales, botas dieléctricas, casco dieléctrico.

Tener en cuenta los manuales para las instalaciones de equipos, definir la cantidad y tipos de luces de ruta (LED o nacionales, 12VDC o 24vDC)), definir la ubicación de cada una de las luces y hacer las perforaciones necesarias para la fijación de cada una y las perforaciones necesarias para que pasen los cables eléctricos, identificar el punto de conexión con el camión, medir la longitud total del recorrido desde el punto de conexión con el camión hasta la última luz de ruta.

Para ello el operario hará uso de los implementos de seguridad según el Instructivo de Distribución de Implementos de Seguridad por procesos (OPE-I-08). Ver Anexo 10

1.6. Formulación del problema

1.6.1. Problema General

¿En qué medida la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020?

1.6.2. Problemas Específicos.

1.6.2.1. Problema Específico 01.

¿En qué medida la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de soldadura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020?

1.6.2.2. Problema Específico 02.

¿En qué medida la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de pintura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020?

1.6.2.3. Problema Específico 03.

¿En qué medida la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de montaje en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020?

1.7. Objetivos

1.7.1 Objetivo General

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020.

1.7.2.1. Objetivos específicos 1.

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de soldadura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020.

1.7.2.2. Objetivos específicos 2.

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de pintura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020.

1.7.1.3. Objetivos específicos 3.

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuirá el riesgo en el área de montaje en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020.

1.8. Justificación

1.8.1. Justificación práctica

En este trabajo se tiene como propósito mejorar la gestión de seguridad y salud en el trabajo de fabricación de carrocerías, dada la necesidad de controlar los horas extras de producción en Busa Vehículos Especiales S.A.C. que surgieron en base el aumento de ausentismos presentados por parte del personal obrero, y todos ellos relacionados directamente a incidentes ocupacionales. Por lo propio se busca implementar una estructura de gestión SST que evite incidentes y accidentes o enfermedades laborales.

1.8.2. Justificación académica.

Este trabajo busca principalmente brindar conocimiento y parámetros sobre la importancia de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en una empresa, para lograr el control de horas extras de la producción. Así mismo, este trabajo podrá ser utilizado por investigadores o estudiantes de la carrera de ingeniería que quieran tenerlo como referencia para problemas similares que se presente.

1.8.3. Justificación Económica.

La investigación económica de la presente tesis minimiza las horas extras en la fabricación de carrocerías, costos con relación el control para disminuir el riesgos en la

producción con la finalidad de optimizar la productividad; por ende los beneficios para la empresa serán de fabricar de carrocerías con eficiencia, es decir, en mayor cantidad, bajo los mismos recursos y en un menor tiempo; también aumentará la productividad y el margen de manera sustancial.

1.8.4. Limitaciones

Los recursos económicos para realizar el presente estudio fueron limitados por lo que no permitió profundizar con la implementación conllevando solamente proponer una gestión de salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías que reduzca sólo el 80% de las causas críticas, sin embargo, al realizar ello permitirá incrementar la producción.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Romero (2017). En su tesis titulada “Seguridad, salud laboral y mujer”

Resumen: La presente tesis doctoral tiene como objetivo principal, plasmar la aplicación práctica real de los derechos constitucionales de igualdad y de salud de las trabajadoras. Pasando por establecer sub-objetivos como son: presentar una visión clara de las principales diferencias que existen en las políticas de seguridad y salud en el trabajo en relación con el género y cómo surgen, así como el grado de integración del concepto transversalidad de género en el mundo de la PRL, sobre todo la adopción de un enfoque que tenga en cuenta a las trabajadoras en este ámbito, reflejándose en unas conclusiones finales de las que se cree una orientación sobre las medidas necesarias para integrar la dimensión de género en todos los ámbitos de la seguridad y la salud laborales.

La metodología y su complicación en la aplicación vienen determinada por el enfoque singular del proyecto, que reside en identificar las carencias del subsistema jurídico de seguridad y salud laboral a través del análisis de datos de estudios sociológicos. Ello exige un análisis de los diferentes instrumentos jurídicos y técnico-preventivos, las prácticas judiciales y comportamientos de los agentes económicos y sociales en la configuración y gestión preventiva en las empresas.

Por lo tanto, la hipótesis de partida para el estudio es la existencia de una discriminación hacia la mujer, a modo de axioma o innegable, que afecta directamente al mundo de las relaciones laborales y, claro está, a los riesgos en el trabajo y su tratamiento normativo preventivo.

Para ello en el Capítulo I se estudia el contexto histórico-jurídico de la salud laboral de la mujer, imprescindible para el entendimiento de la evolución normativa

preventiva en capítulos posteriores, y como la exclusión laboral mediante la tipificación de trabajos prohibidos para las mujeres, fue la perspectiva de protección del Siglo pasado.

En el Capítulo II, se justifica la necesidad de un cambio de perspectiva en lo que a la seguridad y salud laboral de las mujeres se refiere, mediante la exposición de evidencias que ponen de manifiesto la necesidad de integración del género en salud laboral y, la inserción del término “transversalidad” como eje central del derecho a la igualdad.

El Capítulo III, con verdadera importancia para el presente trabajo, analiza la tutela de la salud laboral de las mujeres en el Ordenamiento Jurídico interno, pasando desde la interpretación individualizada y conjunta de las principales normas que afectan a la seguridad y salud laboral de las mujeres, las responsabilidades como complemento a esta tutela, la interrelación entre salud pública y laboral como elemento clave de la tutela de la salud laboral de las mujeres y, la integración de la transversalidad en las políticas públicas de salud en relación con las principales normas que componen esta tutela.

El Capítulo IV, expone parte de la complejidad que supone la situación de protección del embarazo de la trabajadora y la situación de lactancia natural desde una perspectiva no discriminatoria, planteando interrogantes y lagunas legales en la regulación actual y la práctica convencional.

Los Capítulos V y VI, donde se escrutan los riesgos psicosociales, físicos, biológicos, ergonómicos y químicos de especial incidencia en las trabajadoras, desde una visión no solo jurídica propiamente dicha, sino desde la práctica preventiva y la visión técnica de la problemática.

El Capítulo VII, pone en contexto todo lo anterior, centrando el análisis de las

condiciones socio-laborales de la mujer en la actual situación de crisis económica en relación directa con la seguridad y salud laboral.

El Capítulo VIII, se adentra en la práctica preventiva a través de la evaluación de riesgos como herramienta fundamental para el análisis de los riesgos laborales desde una perspectiva de género, aportando la contribución práctica del art. 15.1.d LPRL y unas pautas para un modelo de evaluación de riesgos laborales que tenga en cuenta a las trabajadoras.

El Capítulo IX, sobre la jurisprudencia del derecho a la igualdad en conexión con la salud laboral de la mujer, pone de manifiesto la falta de planteamiento jurisprudencial en relación a la discriminación que la mujer viene soportando en el contexto social y laboral que puede afectar a su salud, y a su salud laboral. Resaltando la jurisprudencia que se ha referido expresamente a aspectos relacionados con la salud laboral de las mujeres.

Para finalizar, Capítulos X y XI refuerzan las herramientas jurídicas existentes en la inserción de la perspectiva de género en salud laboral. Se analizan las posibilidades que la negociación colectiva tiene en relación a la implantación de la igualdad en lo laboral y su conexión con la PRL, para pasar a estudiar las posibilidades reales de inserción de la seguridad y salud laboral de las trabajadoras a través de la negociación colectiva. Por último, de la RSE se examinan cada uno de los llamamientos de la LOIEMH realiza para determinar por qué no se engloban acciones más allá de la promoción de la salud.

Díaz, (2019). En su tesis titulada “Análisis integral de la seguridad y salud laboral en el uso de nano materiales en edificación”

Resumen: El uso de nano materiales manufacturados (NMMs), entendidos estos como materiales cuyos principales constituyentes presentan una o más dimensiones externas

en el intervalo de tamaños comprendido entre 1 mm y 100 mm, permite mejorar las propiedades de multitud de materiales y productos utilizados ampliamente en el sector de la construcción, incluyendo cementos más resistentes a la tracción mecánica, pinturas foto catalíticas capaces de descomponer gases de efecto invernadero o con actividad antimicrobiana, o recubrimientos anti rayado para superficies como el metal o el vidrio.

La nanotecnología es un motor de la innovación tecnológica para el sector, previéndose un aumento exponencial de su aplicación que podría llegar a suponer que el 50 % de los materiales utilizados en 2015 sean nano estructurados (AECOM, 2014).

Pese a las expectativas de crecimiento esperadas, su aplicación se ha visto frenada por el actual grado de incertidumbre sobre los potenciales efectos de los NMMs en la salud y el medio ambiente. A este respecto, las mismas propiedades fisicoquímicas que posibilitan el desarrollo de nuevos productos con propiedades extraordinarias, incluyendo el tamaño, forma, área superficial, pueden ser el origen de efectos adversos en la salud (Palomäki et al., 2011).

En esta memoria se analiza en profundidad el grado en que los potenciales riesgos de los NMMs se conocen y gestionan en dos etapas clave del ciclo de vida de los NMMs y nano productos aplicados en el sector de la construcción: la etapa de desarrollo e investigación de nuevos materiales y la etapa de aplicación en obras de construcción. Con tal objeto, se utilizaron como herramientas de investigación dos encuestas, la primera de ellas diseñada para la Identificación de las prácticas preventivas implementadas por técnicos de laboratorio y científicos, en universidades, organizaciones públicas de investigación y centros de investigación cooperativa durante el trabajo de desarrollo e investigación de nuevos materiales que contiene NMMs. La segunda encuesta se centró en la evaluación del conocimiento de los

Coordinadores de seguridad y salud (CSS) sobre los tipos de productos de construcción con NMMs, sus potenciales riesgos para la salud, su identificación o evaluación en los Estudios o Planes de seguridad, la forma en que la gestión de la prevención de riesgos nano-específicos se detalla en dichos documentos, así como el modo en que se identifican las operaciones realizadas en obras construcción.

Los resultados de la investigación denotan una evidente la falta de información sobre los riesgos específicos de los NMMs en los productos y actividades de relevancia en el sector de la construcción, así como sobre medidas específicas para su gestión y control por parte de las personas con responsabilidades en materia preventiva, incluyendo tanto al personal de centros de investigación como a CSS.

Además de lo anterior, se llevó a cabo una evaluación de los potenciales riesgos derivados del uso de NMMs y nano productos, utilizando como herramienta en la investigación el análisis de la información contenida en fichas de datos de seguridad de nano productos utilizados habitualmente en construcción. Este análisis se complementó con dos casos de estudio donde se analizó mediante métodos cualitativos (modelos matemáticos de estimación de la exposición) y cuantitativos (campañas de muestreo), el potencial riesgo para la salud derivado de la exposición por vía inhalatoria de los investigadores y trabajadores cuyas tareas incluyen la manipulación de NMMs. En concreto, se analizó una operación de lijado realizada en un centro de investigación, y la aplicación de una pintura y un recubrimiento que contienen nano-dióxido de titanio (nanoTiO_2) mediante dos técnicas distintas, rodillo y pistola de pulverización.

El análisis de las fichas de datos de seguridad reveló que éstas no proporcionan información sobre el tipo de NMMs que contiene el producto, ni incluyen recomendaciones específicas sobre el tipo de medidas de gestión del riesgo a aplicar,

aspecto que puede desembocar en una mayor exposición y por tanto un potencial efecto adverso.

Los casos de estudio realizados demostraron la existencia de niveles de exposición relevantes tanto en las operaciones de laboratorio estudiadas como en la aplicación con pistola de pinturas y recubrimientos formuladas con nanoTiO₂. En ambos casos se encontraron niveles de partículas en el rango del nanómetro muy por encima de los valores recomendados propuestos centros de referencia como el Instituto Alemán de Seguridad y Salud Laboral (IFA) o el Consejo Económico Social Holandés, fijados en 40 000 partículas/cm³, llegando a valores máximos de 140 000 partículas/cm³ durante la aplicación del recubrimiento foto catalítico basado en nanoTiO₂.

Finalmente, fruto del análisis del estado del arte y los resultados de la investigación realizada, se elaboró un Decálogo de Buenas Prácticas para prevención de los riesgos por exposición a NMMs. A este respecto, se recomienda la aplicación del principio de precaución en todas las operaciones que conllevan la manipulación de NMMs, considerando el uso de máscaras con filtros tipo P3, doble guante de nitrilo, gafas de montura integral, y sistemas de contención dotados de filtración de alta eficiencias (HEPA).

2.1.2. Antecedentes sudamericanos

Bolaños & Xavier, (2018). En su tesis titulada “Propuesta de mejora de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la metodología LEAN SAFETY en el centro de distribución Cumbayá de Cervecería Nacional Ecuador”.

Resumen: En el último año 2016, la industria cervecera en el Ecuador y en el mundo ha atravesado grandes e importantes cambios. Con la nueva fusión entre SAB Miller y AB InBev se formó la primera cervecera global, vendiendo 1 de cada 3 cervezas en

el mundo. Cervecería Nacional con miras a un crecimiento sostenible y a manos de su mayor accionista, AB InBev, proponen un enfoque a la seguridad industrial como primer eje de desempeño. Esto motivo para que el presente proyecto de titulación sea una propuesta para la mejora de gestión de la seguridad y salud ocupacional del centro de distribución, del área logística en Cumbayá-Ecuador de Cervecería Nacional utilizando la filosofía lean safety en los diferentes procesos. Primeramente, para la determinación de la propuesta de mejoramiento se utilizó información del centro de distribución Cumbayá, las estadísticas y casos de accidentabilidad, para determinar aquellos de mayor incidencia negativa tienen y enfocarse en aquellos. Tomando también como referencia casos de accidentes de operaciones vecinas como Colombia y Perú. A continuación, se procedió a realizar la investigación de las causas principales de los diferentes accidentes obtenidos de las estadísticas del centro de distribución. Para establecer con los resultados, las propuestas de mejora mediante el establecimiento de diversas herramientas lean, fomentando en primer lugar una cultura de seguridad robusta. Finalmente, se realizó una valoración económica del beneficio de implementación de lean safety en la operación mediante un análisis del costo anual de accidentes y el retorno de la inversión de la propuesta. En conclusión, se puede inferir que la implementación de la filosofía es de gran beneficio para la organización desde la perspectiva de un crecimiento productivo y económico, pero lo más importante es la generación de una verdadera cultura de prevención.

Pizarro & Luis (2020). En su tesis titulada “Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa altitud spa”

Resumen: El presente trabajo es realizado con el objetivo de optar al Título de Ingeniera en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales. A fin de lograr ese objetivo, este proyecto buscará evaluar el sistema de gestión de seguridad y salud

ocupacional en la empresa Altitud SpA, ubicada en Viña del Mar. Se comienza con la búsqueda de información mediante reuniones con la gerencia de la empresa para esclarecer temas sobre como llevan a cabo actualmente la gestión en ámbito de seguridad y salud ocupacional; y recopilar toda la información atingente a la normativa documental de la empresa (SSGSSO, RIOHS, PTS, ODI, rescate vertical, matriz de riesgos, cronograma de actividades, declaración pre ocupacional, entre otras). Para llevar a cabo la evaluación de gestión al sistema de seguridad y salud ocupacional, se orientó en dos criterios de estudio, el primero de ellos se enfocó en la utilización de "instrumentos de levantamiento de datos" de tipo estándar y la construcción de instrumentos propios para el análisis. El segundo instrumento, se focalizó en la "observación e inspección" a las tareas ejecutadas los trabajadores; para lograr este fin, se utilizan tres instrumentos de elaboración propia acordes a los requerimientos de este estudio. El primer instrumento "Lista de Auto verificación de Cumplimientos Normas Laborales, Condiciones y Medio Ambiente" arrojó un resultado relativamente positivo, ya que de las 8 áreas de estudio que se evaluaron, dos ítems no cumplen en su totalidad (0% de cumplimiento), y los 6 ítems restantes cumplen en un rango de cumplimiento entre el 57 y 100%. El segundo instrumento "Cartillas de Registro de Observación de Conductas de Autocuidado en el ambiente laboral de los trabajadores", se concluyó que la empresa y sus trabajadores poseen un correcto cumplimiento frente a la ejecución de los trabajos verticales, de acuerdo al procedimiento de trabajo seguro, obteniendo un porcentaje de cumplimiento de un 100%. De acuerdo al último instrumento realizado tipo encuesta, que fue respondida por el gerente de la empresa, el supervisor de técnicas por cuerda y los 3 trabajadores, se demostró que cada uno de ellos manifiesta un grado de compromiso con la empresa. Según los resultados de los análisis anteriormente mencionados, al evaluar el sistema de gestión de seguridad y

salud ocupacional, se logra constatar que la empresa Altitud Spa posee un cumplimiento favorable con respecto al cumplimiento normativo chileno. Respecto al cumplimiento normativo internacional la empresa cumple en su totalidad con los lineamientos de la normativa AEONOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), relacionado a los trabajos verticales. Asimismo, se evalúa positivamente el comportamiento por parte de los trabajadores en los trabajos verticales, de acuerdo a los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa.

Castaño & Herrera & Montero, (2020). En su tesis titulada “Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y control de riesgos ocupacionales en Pymes dedicadas al control de plagas de Cartagena (Colombia)”

Resumen: El uso de plaguicidas está difundido a nivel mundial, existen muchos estudios relacionados con la exposición laboral en agricultura, pero pocos relacionados con el control urbano de plagas. El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de implementación del SG-SST y los peligros a los que se exponen los aplicadores de plaguicidas en Pymes de control urbano de plagas, para la propuesta de estrategias de intervención que promuevan condiciones seguras y saludables en este ámbito laboral. La investigación es descriptiva y transversal, para la recolección de información se utilizó la lista de chequeo de la resolución 1111 de 2017 y la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012, además observaciones de campo y entrevistas a trabajadores. El 80% de las empresas cumplen menos del 24% de los estándares mínimos, las actividades con mayor nivel de riesgo son el triple lavado de envases y equipos, debido a la inexistencia de procedimientos de trabajo y al no empleo de elementos de protección personal al realizar dichas tareas. Se logró identificar todos los peligros presentes y definir medidas de control para estos, en aras de mejorar las condiciones de trabajo así como disminuir la exposición laboral a plaguicidas en esta

población.

2.1.3 Antecedentes Nacionales

Cardillo (2019). En su tesis titulada “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes en la empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Mina Contonga, año 2018”

Resumen: El presente trabajo de investigación Titulado Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar accidentes en la Empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Mina Contonga año 2018, nace de la pregunta ¿Es adecuado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo? El objetivo fundamental de la presente tesis es la de realizar la propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para minimizar accidentes en la empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Se justifica porque con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la empresa Canchanya Ingenieros S.R.L se minimizará los accidentes en la mina Contonga en el año 2018. Se concluyó con la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Y se logró minimizar los accidentes en la mina Contonga en el año 2018

Granados (2018). En su tesis titulada “Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera Corporación Shecta S.A. – 2018”

Resumen: La presente tesis plantea una propuesta y describe la metodología a seguir para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y que puede ser aplicada en empresas del sector minero. Esta tesis establece los criterios y herramientas para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales

en Shecta S.A. que brinda servicios técnicos a la Minera Barrick Misquichilca, basándose en el D.S.023-2016-EM, D.S.: N° 005-2012-TR, Ley 29783 y ISO 45001: 2018, con el fin de mejorar las condiciones y brindar un ambiente seguro de trabajo consecuentemente reduciendo los riesgos y así poder llegar a cero accidentes. Se trata de una investigación del tipo aplicada. Según Sampieri, tiene un enfoque descriptivo. La población de estudio es de veinte igual que la muestra. Finalmente, se implementó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa Corporación Shecta S.A.

Velázquez (2018). La presente investigación titulada "Sistema de seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes – Empresa MARCO PERUANA SA.", Resumen: enmarcado en las teorías del sistema de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley 29783; para lo cual se aplicó el método deductivo, con una investigación de tipo pre experimental aplicándolo a una población o muestra de los accidentes registrados en las áreas de Electrónica e Hidráulica Naval y como muestra los accidentes del año 2017; 2018. Para lo cual empleó como técnicas Cuestionario de Línea base de seguridad y salud en el trabajo, Formato matriz IPERC, Formato de investigación, diagramas estándar de trabajos, formatos de inspección de 5 "S" y el Diagrama de Operaciones, incluidos en el diseño de seguridad elaborado. Determinando como áreas críticas: Electrónica e hidráulica con un total de 12 accidentes. Lo que me permite concluir que el diseño de seguridad y salud en el trabajo redujo accidentes de trabajo de 12 en el 2017 a solo 2 en el 2018 de esta manera evitar accidentes laborales que generen pérdidas en horas hombre.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Gestión de seguridad y salud ocupacional

La norma OHSAS 18001 (2007), señala que las compañías logran mejorar la productividad cuando se realiza gestiones de riesgos de accidentes y salud, además al realizar ello mejoran la imagen interna y externa de BUSA vehículos especiales S.A.C.

Molano & Arévalo (2013), refieren que la “gestión de la seguridad y la salud” en el trabajo involucra de forma sistemática a todas las áreas de una entidad y que se debe desarrollar una cultura de prevención en todos los niveles organizativos.

2.2.2. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional

Dedios (2014), indica que es un grupo de procedimientos conectados con habilidad de identificar y administrar actividades de riesgos que atenten contra la salud y seguridad dentro de una organización. Indica además que para realizar este sistema se debe planificar, documentar, verificar y evitar los peligros.

Fremap (2018), concluye que para que la implementación de mejora de gestión SST sea exitoso, se va necesitar compromiso y liderazgo a todo nivel de la organización y estar convencidos que ello traerá beneficios en la productividad.

2.2.3. Seguridad y salud ocupacional

Según Del Prado (2016), indica que para tener seguridad en el trabajo se deben aplicarse técnicas y métodos que eliminen los riesgos de lesión, efectos de productos peligrosos y accidentes laborales. La seguridad en el trabajo debe ser una disciplina que prevengan los riesgos laborales. (Quirón, Prevención, 2017).

Con respecto a la salud ocupacional, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2018), señala que preocuparse por la salud en el trabajo es importante porque promueve que el trabajador esté con buen nivel físico, mental y social. La “Organización Mundial de la Salud” (2018), define que una disciplina que protege la

salud del colaborador. Por su parte, la Norma “OHSAS37 18001” (2012) define a la salud y seguridad ocupacional como el factor que evita los problemas de salud y accidentes laborales.

Tabla 1. *Tipo de Enfermedades Ocupacionales*

Tipo de Enfermedad	Mes												Total	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ABS	%
Dermatitis alérgica										12			12	18.75
Por posturas forzadas			7										7	10.94
Hipoacusia				1	10			1		1		3	16	25
Leishímania donavani	2									1	3		6	9.38
Mycibacterium													1	1.56
Tuberculosis						1								
Neumoconiosis					5					1		10	16	25
Silicosis					3					1		2	6	9.38
Total	2	0	7	1	18	1	0	1	0	16	3	15	64	100

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2018).

2.2.4. Ley 29783

Ley N° 29783 (2012), tiene como objetivo minimizar las cifras de accidentes laborales que ocurren en el país. Esta norma busca la aplicación de distintos parámetros para controlar y fomentar la concientización de cada integrante de la organización con la importancia de la preservación de la salud y seguridad laboral, para ello, exige que deban comunicar los posibles riesgos asociados a las actividades que realizan los trabajadores. El Reglamento de la ley, publicada en el año 2013 indica que los colaboradores tienen el derecho de que se les informen sobre las actividades que supongan un riesgo para su integridad física. Para conseguir sus objetivos, la Ley 29783 (2012), obliga al empleador cambios en la logística e infraestructura, participación del sindicato, gestión de capacitaciones, diseñar el mapa de riesgos, auditorías, velar por la salud del trabajador entre otros.

2.2.5. Accidentes laborales

De acuerdo con el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales SAT, en el mes de diciembre de 2020 se registraron 2255 notificaciones lo que representa una disminución de 18,4% respecto al mes de diciembre del año anterior, y una disminución de 16,3% con respecto al mes de noviembre del año 2020. Del total de notificaciones, el 97,26% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 0,68% accidentes mortales, el 1,60% a incidentes peligrosos y 0,58% a enfermedades ocupacionales. La actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue **industrias manufactureras con el 21,95%**; seguido de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler: con el 16,14%; construcción con 13,39%; entre otras. Mtpe / Ogetic / oficina de Estadística (2020)

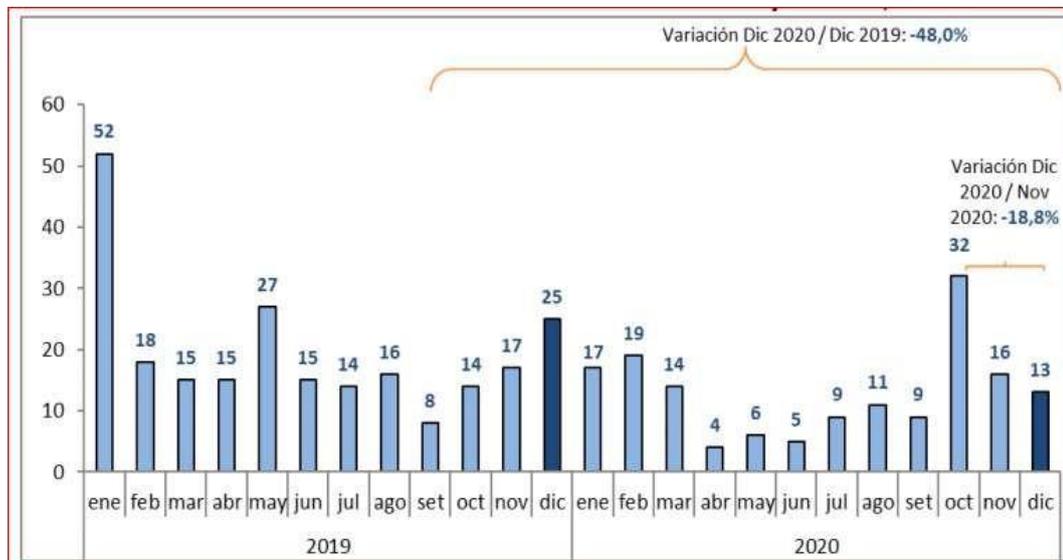


Figura 9: Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo mortales, 2019-2020

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC/ Oficina de Estadística.



Figura 10:

Evolución mensual de las notificaciones de accidentes de trabajo, 2019-2020

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC/ Oficina de Estadística.

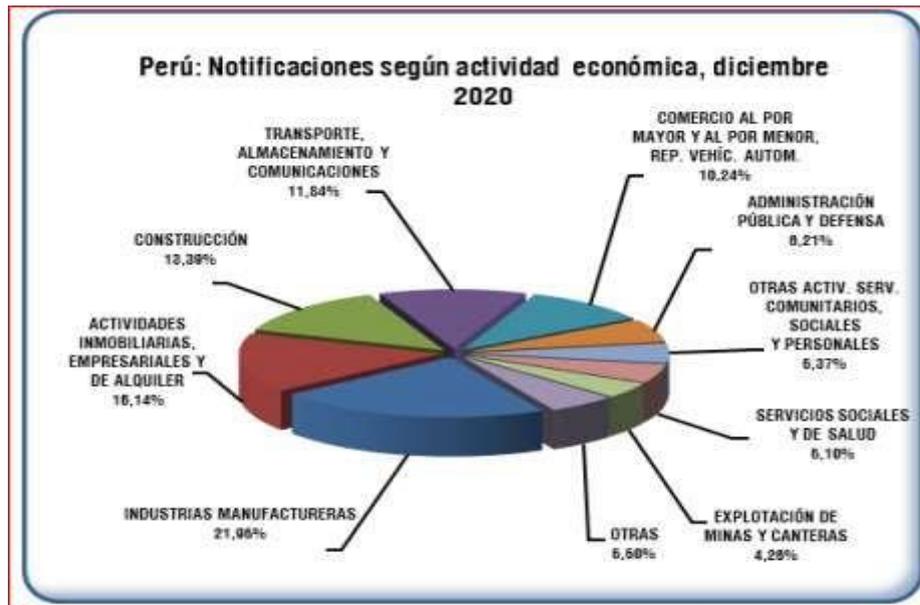


Figura 11: Notificaciones según actividad económica, diciembre 2020

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC/ Oficina de Estadística.

En el gráfico se observa, que la **industrias manufactureras** hubo participación de 21.96% un nivel mayor de accidentes según actividad económica, diciembre 2020.



Figura 12: Notificaciones de accidentes de trabajo según forma del accidente, diciembre 2020.

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC/ Oficina de Estadística.

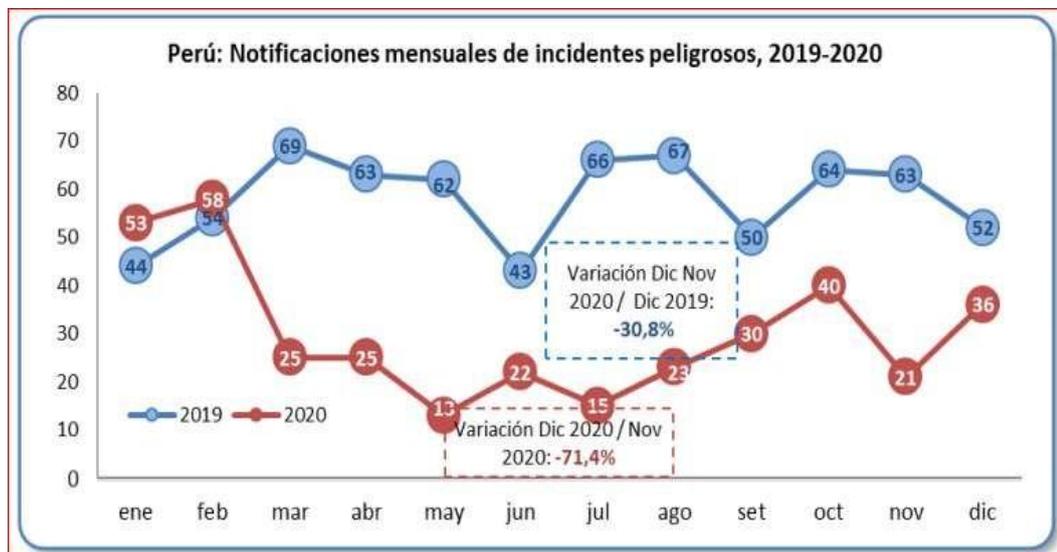


Figura 13: Notificaciones mensuales de incidentes peligrosos, 2019 - 2020

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo / OGETIC/ Oficina de Estadística.

2.3. Indicadores de la seguridad

2.3.1. Peligro

Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Ojeda (2017), plantea que uno de los objetivos de la SST es la búsqueda de la

mejora continua del proceso productivo, pero para poder lograr este cometido nos comenta que "se debe identificar y controlar los posibles riesgos y peligros asociados a dicho proceso". Además, es de suma importancia que esté en armonía y sea compatible con los demás sistemas de gestión para la correcta sinergia empresarial. Fuente y causar lesiones a las personas, daño al medio ambiente o a la propiedad.

2.3.2. Riesgo

Es la posibilidad de que esta situación potencial (peligro) se transforme en una lesión a las personas, daño al medio ambiente, o a la propiedad. El riesgo se mide en términos de consecuencia y probabilidades.

Según (CORTES J.M., 2002), para el análisis de los riesgos se debe establecer los siguientes parámetros:

Puesto de trabajo, número de expuestos, tipo de riesgos, probables efectos de la exposición a los riesgos, accidente, enfermedad, pérdidas y/o daños a terceros, impacto, causas probables de ocurrencia de los siniestros, causas directas, causas indirectas, básicas.

2.3.3. Accidente

Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador, y que produzca en el trabajador un daño, una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Un accidente de trabajo se entiende como toda lesión corporal que el trabajador sufra por consecuencia de la labor que realice. Este puede ser considerado como un accidente leve, incapacitante o mortal, según Ley N°29783 del país.

2.3.4. Acto sub estándar

Es toda ejecución práctica incorrecta realizada por un trabajador, emplear en forma

inadecuada o no usar los E.P.P., instalar o trasladar carga de manera incorrecta, levantar objetos de forma incorrecta, adoptar una posición inadecuada para realizar un trabajo, realizar mantenimiento de equipos mientras se encuentra en marcha, no realizar limpieza del lugar a medida que se generan desechos.

2.3.5. Condiciones sub estándar

Una condición sub estándar es una condición del ambiente que no cumple con los requisitos para garantizar la protección de los trabajadores y los recursos; peligros de explosión o incendios, orden y limpieza deficientes en los lugares de trabajo, condiciones ambientales peligrosas, equipos y herramientas defectuosas.

2.4. Máquinas y Equipos

2.4.1 Máquina de arco eléctrico de soldar

La soldadura de arco eléctrico es una unión por fusión, en que la soldada se produce debido al calor originado por el arco eléctrico, con o sin presión y con o sin material de aportación. La corriente eléctrica es transformada en calor, la temperatura aproximada alcanza los 4000°C. La corriente eléctrica es el flujo de electrones que pasa a través de la sección de un conductor en un circuito cerrado. Si se produce una abertura en cualquier lugar del circuito, los electrones se movilizan con elevada velocidad y saltan en el espacio que hay entre los terminales, estos espacios pueden ser entre 1,5 mm hasta 3 mm (longitud del arco), y se origina una chispa eléctrica, con la necesaria presión o voltaje a fin de que puedan fluir los electrones de manera continua. Por medio de esta apertura, que se forma continuamente. A través de esta apertura, se forma el arco eléctrico, y de esta manera funde el metal mientras avanza. Entonces, el arco eléctrico es, el flujo continuo de electrones que se encuentra dentro de un medio gaseoso, que produce luz y calor” (SOLDEXA-OERLIKON, 2010)

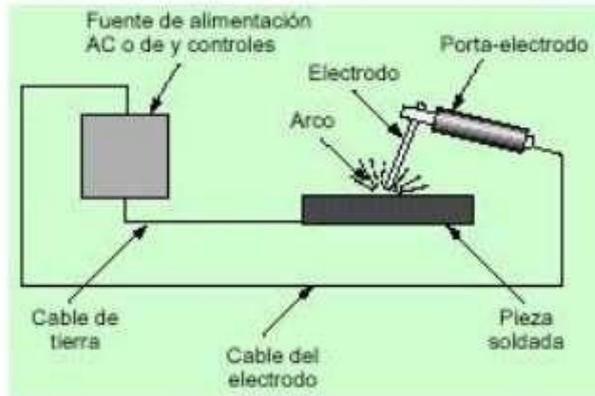


Figura 14: Diagrama del circuito de soldadura.

Fuente: BUSA vehículos especiales S.A.C

2.4.2. Máquina semiautomática de soldar Mig-mag.

La soldadura MIG/MAG se conoce también como GMAW o soldadura de hilo. Es un soldeo por fusión por arco que utiliza un alambre electrodo macizo, en el cual el arco y el baño de soldadura se protegen de la atmósfera por medio de gas suministrado por una fuente externa. Está dividido en dos tipos: MIG (el gas protector es inerte) y MAG (el gas protector es activo). Actualmente, es el proceso más utilizado debido a su alta productividad, permitiendo obtener una velocidad de soldadura muy alta.

Para la soldadura se utiliza gases activos como CO₂ puro o gases mezcla (argón, CO₂, O₂) de diferente composición. Estos son reactivos. El proceso de soldadura MIG se utiliza para materiales no aleados, de baja y alta aleación.

Ha, cambio la soldadura MIG utiliza gases inertes, como el argón y el helio, o gases mixtos formados por argón helio, o gases mixtos formados por argón y helio. Este proceso resulta adecuado para soldar materiales como aluminio, cobre, magnesio y titanio (Fronius 2018)

- (1) Conexión a red
- (2) Fuente de potencia
- (3) Juego de cables
- (4) Cable de masa
- (5) Antorcha de soldadura
- (6) Toma de masa
- (7) Pieza de trabajo
- (8) Material de aporte
- (9) Gas protector



Figura 15: Sistema de soldadura MIG/MAG.

Fuente: BUSA vehículos especiales S.A.C

2.4.3. Trozadora

La trozadora es una herramienta eléctrica que se utiliza para cortar materiales metálicos y aluminio, por lo general. Realiza el corte por abrasión y mediante disco, para así realizar todo tipo de cortes rectos y en ángulo. Es una herramienta muy útil si buscas una máquina para cortar metal.



Figura 16: Trozadora.

Fuente: BUSA vehículos especiales S.A.C.

2.4.4. Amoladora angular.

Una radial, amoladora o amoladora angular, esmeril angular, galletera, rebarbadora o rota Flex es una herramienta usada para cortar, esmerilar y para pulir. Un esmeril angular se puede impulsar con un motor, el cual impulsa una cabeza de engranajes en un ángulo recto en el cual está montado un disco abrasivo o un disco de corte más delgado los cuales pueden ser reemplazados cuando se desgastan.



Figura 17: Amoladora angular

Fuente: BUSA vehículos especiales S.A.C.

2.4.5. Taladro

El taladro es una herramienta con la que se realizan perforaciones en distintas piezas o materiales. Esto es posible, gracias a que puede ejercer una fuerza a través de dos movimientos, uno de rotación y otro de avance. Se concibió como una herramienta que podía girar, en la que se podía acoplar una broca o elemento de corte, la que permite poder realizar perforaciones en madera, metal, plástico, entre otros. Con el desarrollo de nuevas tecnologías, pueden añadirsele diferentes accesorios.



Figura 18: Taladro de banco

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.4.6. Entornillador

También conocido como destornillador eléctrico o taladro atornillador.

Se trata de una herramienta que supuso toda una revolución a la hora de facilitar el trabajo de los profesionales. Una herramienta tremendamente cómoda para esos trabajos de atornillado y desatornillado tan frecuentes en los montajes ligeros de tu día a día laboral.



Figura 19: Atornillador

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.4.7. Cizalla mecánica

Esta es una herramienta eléctrica manual de corte. Se utiliza para el corte de láminas delgadas de metales tanto ferrosos como no ferrosos. Trabaja por el principio del cizallamiento, de forma similar a como trabajan las tijeras.



Figura 20: Cizalla

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.4.8. Circular

La sierra circular es una de las herramientas más utilizadas en la carpintería, y también pueden aplicarse para cortar materiales como plásticos, metales no ferrosos,

yeso, o incluso concreto. Consiste en un disco dentado que, al girar rápidamente, permite el corte de los materiales.



Figura 21: Sierra circular

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.4.9. Caladora

La caladora es una herramienta de sierra que nos va a permitir realizar cortes rectos, inclinados y curvos en una variedad de materiales tales como la madera, el plástico, el cartón y el metal.

Esta herramienta es conocida por diferentes nombres: sierra de vaivén, sierra caladora, sierra de calar y más coloquialmente con el nombre de caladora.



Figura 22: Caladora

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.4.10. Garlopa

La que está incluida dentro de una máquina a la que se denomina combinada, que por lo general cuenta con las funciones de escuadrar (llevar a ángulos precisos distinto

tipo de materiales).

El tupí, lo que produce las llamadas molduras (acabados en aristas y planos) por medio de un complemento de metal o acero rápido, que gira a una velocidad mucho mayor que el resto de componentes por medio de un sistema de poleas multiplicadoras.



Figura 23: Garlopa

Fuente: Busa vehículos especiales S.A.C.

2.5. Productividad

La productividad se trata de una disciplina de gestión que ayuda a los directivos de una organización en la identificación, representación, diseño, formalización, control y a elevar la productividad de sus procesos bajo el objeto de afianzar la confianza del cliente. Precisamente esto último es el objetivo primario de la gestión de procesos. La productividad incluye eficiencia y eficacia; la primera para optimizar el uso de recursos (hacer más con menos) mientras que la segunda para dar cumplimiento a lo que los clientes necesitan, agregándoles valor y satisfaciendo restricciones de los otros grupos de interés (Carrasco, 2013).

Córdova (2017), en su tesis para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial, titulada, “Aplicación de la gestión de proyectos enfocado en la guía del PMBOOK para mejorar la productividad de la empresa Lumen Ingeniería S.A.C., Los Olivos, 2017” y desarrollada en la Universidad Cesar Vallejo. La tesis tuvo como objetivo general, mejorar la productividad mediante la utilización de una herramienta PMBOOK para una empresa de servicios, exactamente en el área de ingeniería y

proyectos. Para esto, se muestra, como opción, la aplicación de la Gestión de Proyectos por que se determinó que las mayores incidencias del problema que tiene la empresa

Lumen Ingeniería S.A.C. está relacionada con la Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costos del Proyecto y la Gestión de Calidad del Proyecto, por lo tanto se tomó como referencia estas 3 áreas de conocimiento para dar solución a los problemas de la empresa, una metodología que se asemeja al producto resultante del presente proyecto de investigación.

De la tesis se puede concluir que todas las empresas quieren mejorar la productividad, la metodología PMBOOK permite poder a través de las áreas de conocimientos e implementación de estas actividades que impactan en reducciones de costos tiempo y calidad, pilares fundamentales del crecimiento sostenible.

Horngren et al. (2010) mencionan a la productividad como el factor que influye al liderazgo en los costos, debido a que la productividad se relaciona con insumo-producto, se verá incrementada en función a que los insumos utilizados sean más bajos o que la cantidad producida sea más alta. (p.158) Expresado de la siguiente manera:

Ecuación 1: *Productividad*

$$Productividad = \frac{Cantidad\ de\ Producción\ Elaborada}{Cantidad\ de\ insumos\ utilizados}$$

Fuente: Horngren

2.5.1. Definición de términos básicos

SST: seguridad y salud en el trabajo.

CSST: coordinador seguridad y salud en el trabajo.

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

ISO: Organización internacional de estandarización.

AT: Accidente de trabajo.

EPP: Equipo de protección personal.

DS: Decreto Supremo.

EMO: Examen Médico Ocupacional.

IPERC: Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos y Controles.

MIPYME: Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

MTPE: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

RISST: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

PASST: Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

SUNAFIL: Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.

Productividad: es la relación entre la cantidad de productos obtenidos por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

PMBOOK: es una guía que reúne los conocimientos, conceptos, técnicas y destrezas dentro de la profesión de gestión de proyectos la cual fue desarrollado por el Project Management Institute (PMI).

Condiciones peligrosas del ambiente laboral: Son las condiciones inherentes al diseño arquitectónico de las áreas donde se labora y a los procedimientos que pudieran ocasionar un riesgo de trabajo. Dentro de esta categoría es posible incluir a los agentes mecánicos.

Actos inseguros: Son actos fuera de las normas de seguridad que realizan los trabajadores y que pueden poner en riesgo su vida o su salud.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1. Ingreso a la empresa

Ingrese a la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C. el año 2019, desde entonces me he desempeñado en el departamento de planeamiento, mi experiencia consta de 02 etapas, la 1ra como asistente de planeamiento en el área de producción, con una formación académica egresado de la carrera ingeniería industrial, la 2da como supervisor de planta y coordinador general SST mediante una formación universitaria como bachiller en Ingeniería Industrial, desde esta posición pude poner en práctica mis conocimientos adquiridos en la universidad, a continuación detallo cada una de mis funciones.

3.1.2. Relación de trabajo

En el área de SST, estoy encargado de la vigilancia, control y mantenimiento de la gestión de SST, área que se encuentra constituida por las siguientes personas, como jefe de SST está el Ing. Juan José Bustamante Errea, como coordinador general de brigadas SST está el Bachiller Alvino García Pillaca, y como representante de los trabajadores el Ing. Javier Bustamante Errea y como representante miembro de los obreros técnico Yolando Díaz Edquen.

3.1.3. Descripción de Funciones

Dentro de las funciones establecidas para el desarrollo del proyecto, se definió como coordinador general de brigadas SST, Alvino García Pillaca, comprendería que liderar el analices y elaboración las siguientes fases:

- ✓ Reunión preliminar.
- ✓ Elaboración de la planificación implementación de gestión SST.
- ✓ Capacitación de colaboradores.
- ✓ Implementación.

- ✓ Documentación, procedimientos, instructivos, etc.
- ✓ Apoyo en la auditoría interna.
- ✓ Propuesta para la revisión y aprobación por la gerencia
- ✓ Propuesta de seguimiento.

3.1.4. Logros y contribuciones

Implementé el plan de respuesta, control de emergencia y contingencias, para renovación de licencia de funcionamiento (Municipalidad San Juan de Miraflores).

Implementé para obtener certificación de VIN, para fabricación de remolques, (Ministerio de la Producción – PRODUCE)

Implementé el plan de contingencia y control del COVID-19 en el trabajo, para operar durante la reanudación de actividades, (Instituto Nacional de Salud CENSOPAS)

Implementé para obtener certificación de evaluación de proveedores (BUREUA VERITAS)

Implementé para obtener certificado de autorización de planta de fabricación de vehículos de transporte terrestre (Ministerio de la Producción – PRODUCE)

3.2. Proyecto de mejora

El trabajo se realizó con el fin de salvar la seguridad y salud en el trabajo, por lo que se buscó implementar una adecuada gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo, ya que se han presentado incidencias que han originado ausencias de obreros, conllevando un sobre costo por el pago de horas extras para que no se vea disminución de la producción, cumpliendo con la programación de entrega con el cliente, además Busa Vehículos Especiales S.A.C., en cualquier momento podría recibir multas de SUNAFIL por el incumplimiento de las normas que regulan la gestión SST, produciendo gastos imprevistos.

Tabla 2. *Marco legal de implementación de sistema de gestión SST*

Ley N°	Descripción
29783	Ley de seguridad y salud en el trabajo
30222	Modifica la Ley N° 29783 ley de seguridad y salud en el trabajo
Decreto Supremo N°	
006 2014-TR	Modifican el reglamento de la ley N° 29783
005 2012-TR	Reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo
012 2014-TR	Registro único de información sobre accedentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modificación el artículo 110 del reglamento de la ley de seguridad y salud en el trabajo.
014 2013-TR	Reglamento del registro de auditores autorizados para la evaluación periódica del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
003-98-SA	Normas técnicas del seguro complementario de trabajo de riesgo.
Resolución Ministerial	
050-2013-TR	Aprueba formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del SGSST.
082-2013-TR	Aprueban el sistema simplificado de registros del SGSS, el cual es aplicable para los micros y pequeñas empresas.
148-2012-TR	Guía para el proceso de elección de los representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo.
375-2008-TR	Normas básicas de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.

Fuente: SUNAFIL

3.2.1. Multas

Escalas de multas para los micros y pequeñas empresas (MYPES). Las escalas de multas previstas para las micro empresas y pequeñas empresas (MYPES) definidas según la ley que las regula, contemplan la reducción del 50% establecida en el tercer párrafo del art. 39° de la LGIT. Para acceder a las tablas previstas para MYPES, es requisito que las empresas estén inscritas en el Registro de las MYPE (REMYPE) antes de la generación de la orden de inspección.

De acuerdo a lo establecido en el inc. 48.1-A del art. 48° del

RLGIT las multas impuestas a las MYPES, inscritas en el REMYPE antes de la generación de la orden de inspección, no podrán superar, en un mismo procedimiento sancionador, el 1% del total de ingresos netos que hayan percibido dentro del ejercicio fiscal anterior al de la generación de la orden de inspección.

Tabla 3. *Multas por infracciones*

Infracciones detectadas	UIT
MUY GRAVE	200 UIT
GRAVE	100 UIT
LEVES	50 UIT

Fuente: SUNAFIL

“La SUNAFIL podrá imponer Multa haciendo uso de la siguiente escala de sanciones por número de trabajadores afectados”:

Tabla 4. *Número de trabajadores afectados*

GRAVEDAD INFRACCION	PEQUEÑA EMPRESA									
	1 a 5	NUMERO DE TRABAJADORES AFECTADOS								
		6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 a más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy Grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65

UIT = S/4,300 (año 2020)

Fuente: SUNAFIL

3.3. Planificación de acciones

Para el logro de los objetivos se realizará una serie de implementaciones de gestión, para posteriormente evaluar los resultados adquiridos, en esta etapa de planificación se va a seguir el cronograma de actividades que se realizará para seguridad salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías, la formación de un comité SST, los mapas de procesos, la elaboración de Política de seguridad, manual de brigadas, procedimientos, instructivos y programas que se buscará evitar los riesgos laborales que vulneren contra la seguridad y salud laboral.

3.3.1. Cronograma de actividades de implementación

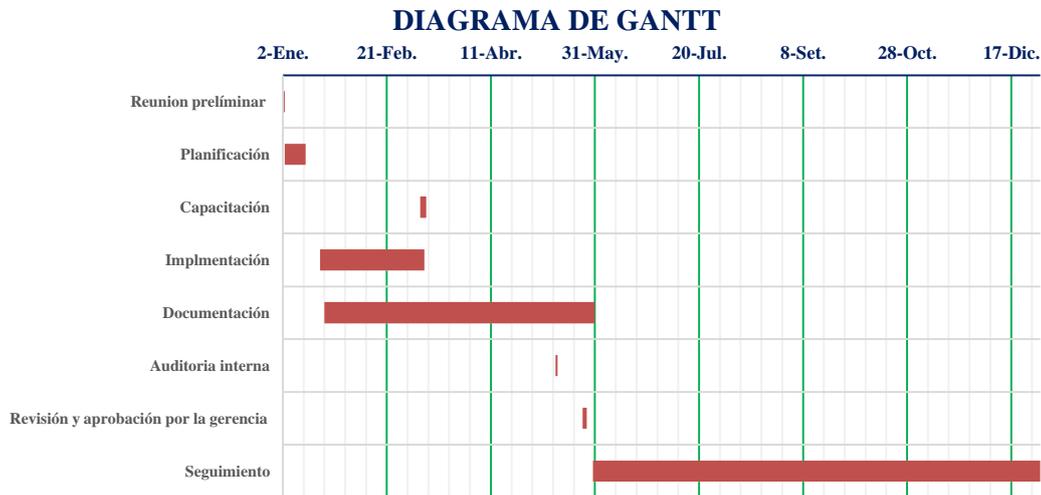


Figura 24: Cronograma de actividades de implementación SST.

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Estrategia de Implementación

La estrategia de implementación del sistema de gestión de seguridad salud en el trabajo se realiza para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.; consiste en una secuencia de actividades, acciones técnicas, ordenamiento y legales, cuya implementación tiene como principal objetivo el de disminuir riesgos y minimizar en su máxima proporción aquellos riesgos, que por su naturaleza no hayan podido ser eliminados, así mismo realizar una encuesta de satisfacción antes y después de la implementación de la mejora para ver el comparativo porcentual del cambio generado (ver anexo 1)

El presente trabajo es dirigido a la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.; y el modelo de implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías, presentado, servirá en gran medida, para poder realizar la definición de funciones y responsabilidades a todos los miembros de la empresa, a diferentes áreas de proceso que conforman la empresa; así mismo estos serán controlados con entidades reguladoras externas como ministerio de

trabajo, SUNAFIL, por lo que como estrategia se establecerá también auditorías a la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Se deberá tener en cuenta que, si bien cierto la implementación va a tener resultados positivos en la empresa, por estrategia de resultados, en este trabajo se va a dar cuenta de las mejoras hechas en las áreas de producción, para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías y por eso se tienen los horas extras y se requiere el apoyo de la Gerencia General, Recursos Humanos y Producción.

3.4.1. Organigrama del comité y salud ocupacional

Se lleva una reunión de dialogo con la gerente de producción, gerente administrativo y recursos humanos, para impulsar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa, se acordó realizar una entrevista con los principales colaboradores como son los maestros de cada área donde ejecutan sus operaciones que están propenso el riesgo, a fin de conocer su percepción del problema presentado.

3.4.2. Establecimiento de funciones del comité.

Se especifica las funciones que debe realizar el comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, estas son:

- A. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad Personal y Salud Ocupacional.
- B. Aprobar el programa anual de Seguridad Personal y Salud Ocupacional.
- C. Entregará a cada trabajador el reglamento interno de Seguridad de Personal y Salud Ocupacional y el Acta de compromiso (**Código: SEG-R-01**) para su conformidad de recepción y aceptación.
- D. Asegurar que todos los trabajadores conozcan los Reglamentos de Seguridad de personal y Salud Ocupacional de la empresa y garantizar que llegue la información a toda la empresa.

- E. Promover la participación y compromiso de los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, el trabajo en equipo en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, simulacros, concursos, etc.
- F. Elaborar y analizar estadísticas de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que se produzca en la empresa. Así también los controles tomados para evitar casos posteriores.
- G. Establecer programas de entrenamiento y capacitación a todo nivel jerárquico en técnicas de seguridad y salud ocupacional.
- H. Realizar campañas de prevención de accidentes.
- I. Investigar la causa-raíz de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurren en el centro de trabajo, emitiendo las del caso.

Presidente: Es el representante del Comité ante el empleador.

- ✓ Es el encargado de convocar, presidir, y dirigir las reuniones del Comité de Seguridad de personal y Salud Ocupacional, así como facilitar la aplicación y vigencia a los acuerdos de éste.
- ✓ Revisar los asuntos a tratar en base a las estadísticas o los accidentes significativos que se hayan producido durante el mes.
- ✓ Gestionar los informes del área y otros asuntos de interés.
- ✓ Registrar los accidentes.
- ✓ Aprobará las sanciones que se aplicará en caso que algún miembro del comité no cumpla con los acuerdos establecidos.
- ✓ Garantizar que los representantes de trabajadores participen en los comités.

Secretario: Responsable de los servicios de Seguridad de Personal y Salud

Ocupacional (Labores administrativas del comité).

- ✓ Mantendrá los archivos de todas las actas del comité registra los acuerdos tomados, además, de realizar su respectivo seguimiento y control.
- ✓ Es responsable de llevar el acta de las reuniones y que éstas se distribuyan inmediatamente a los miembros del comité luego de la reunión.
- ✓ Garantizar que las recomendaciones del comité sean registradas y monitoreadas en conformidad con el sistema de acciones correctivas.
- ✓ Coordinar con los representantes de trabajadores para asistir al comité.
- ✓ Proporcionar a los miembros del comité estadísticas de accidentes de sus áreas, antes de la reunión.

Miembros: Aportan iniciativas propias o del personal al empleador para ser tratadas en las reuniones y son encargados de fomentar y hacer cumplir las disposiciones o acuerdos tomados por el Comité de Seguridad de Personal y Salud Ocupacional.

Organigrama del comité y salud ocupacional

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del Comité de la empresa, así como para preveer e implementar los posibles cambios. La empresa adoptará el siguiente organigrama funcional para el Comité.

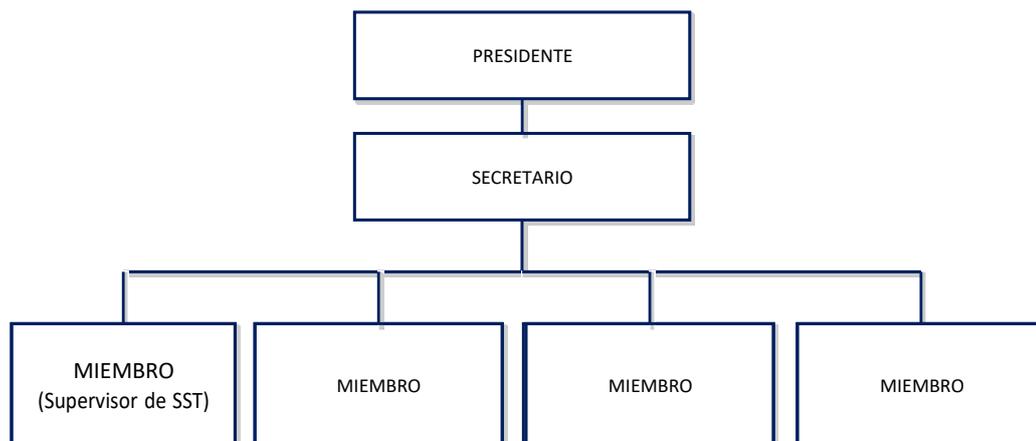


Figura 25: Organigrama comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Fuente: BUSA vehículos especiales S.A.C.

3.4.3. Organización y funciones

Organización

Dada las características de las actividades en la empresa Busa Vehículos Especiales SAC, se designa un coordinador de seguridad. Dicho coordinador cuenta con una brigada de contingencias y personal de apoyo.

3.4.4. Funciones generales

Coordinador de seguridad

Las funciones del Coordinador de Seguridad, son las siguientes:

- ✓ Es el encargado de organizar e implementar las medidas del plan de medidas de control de accidentes o contingencias en el ámbito del proyecto, así como dirigir las actividades para el control de las contingencias que se produzcan.
- ✓ Orientar y coordinar con el apoyo externo (bomberos, policía de tránsito, centros asistenciales, etc.)
- ✓ Con la aprobación del nivel superior (coordinador de seguridad), coordinar las medidas extraordinarias a asumir para afrontar el período de emergencia y sus consecuencias.
- ✓ Coordinar y establecer los cronogramas respectivos de capacitación del personal sobre medidas de contingencias.

Organigrama

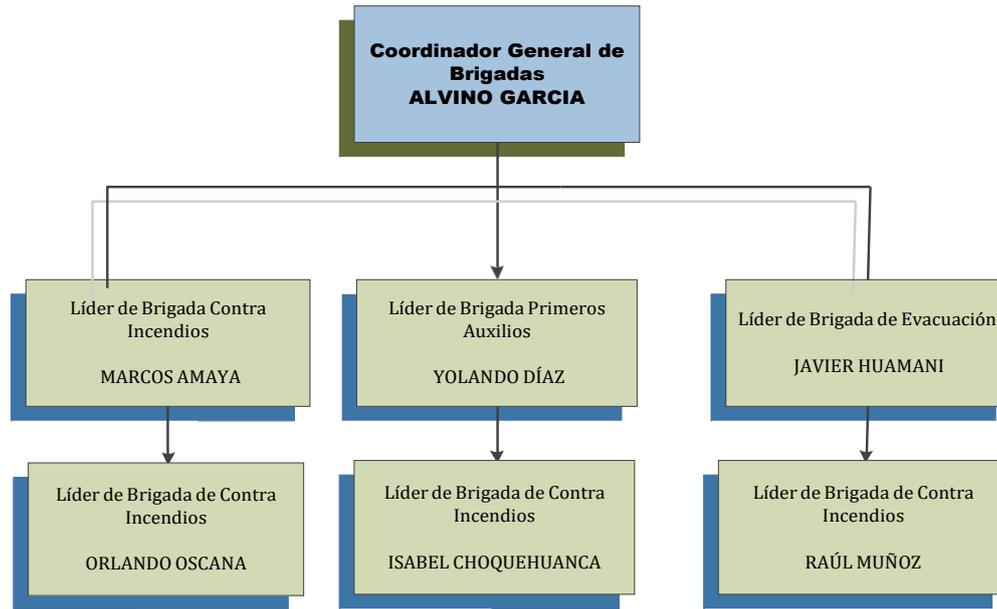


Figura 26: Organización y funciones, Busería Vehículos Especiales S.A.C.

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Elaboración del mapa de riesgo

Se realizó el mapa de riesgos, plasmando en un plano las instalaciones de la Empresa Busería Vehículos Especiales S.A.C.; con las señalizaciones propuestas en la matriz IPERC como controles para minimizar los riesgos identificados.

Para la elaboración del mapa de riesgos se consideró todas las áreas donde se realicen actividades dentro de la empresa y la señalización es considerada de acuerdo a la Norma técnica Peruana NTP 399.010.1.2015: Señales de seguridad (colores, formas, símbolos y dimensiones).

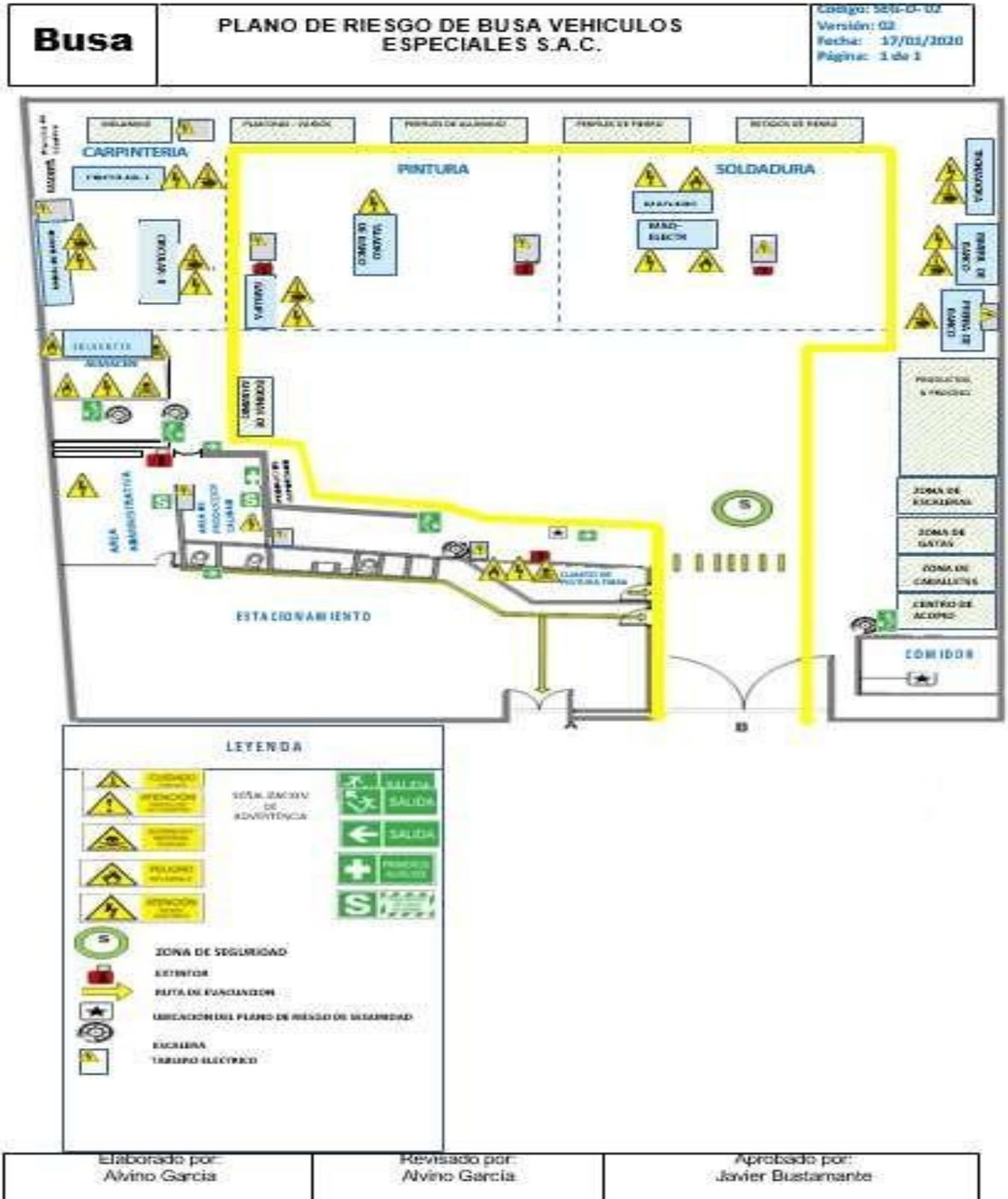


Figura 27: Plano de riesgo

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

3.5.1. La identificación de peligros, evaluación de riesgos y sus medidas de control. (IPERC)

Se identificaron las actividades que se desarrollan dentro de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., luego se identificó los peligros y riesgos; tomado en cuenta las actividades, infraestructura y equipos de la empresa. Se identificaron los peligros y riesgos, luego se registraron en la Matriz IPERC de línea base, para la evaluación del índice del nivel de riesgos.

Matriz IPERC de línea base, y el resultado de la suma del índice colocado en cada criterio es el índice de probabilidad (ver anexo 3)

3.5.2. Identificación de peligros

La identificación y análisis de peligros se habrá de realizar en base a la observación de las instalaciones estructurales y a la maquinaria y equipos con las que se labora, así como de los procedimientos de trabajo seguros.

Esta identificación se realizará de forma general, separándolas por puesto de trabajo y cuando se necesite una evaluación de riesgos general (inicial, periódica), y de forma específica cuando sea preciso evaluar un puesto de trabajo.

Los resultados serán revisados por la gerencia de la empresa Busa Vehículos Especiales S, A, C.; es responsable de efectuar la evaluación de riesgos.

3.5.3. Evaluación de riesgos

Después del proceso de identificación de peligros y de situaciones de riesgo por área de trabajo, realizada por el líder SST con la participación de los jefes de áreas, se procederá a evaluar los riesgos identificados. Será el líder SST quien se responsabilice de la realización de esta evaluación siguiendo el método de evaluación que más adelante se describe.

Tabla 5. *Factor de riesgos más comunes ocurridos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.*

Factor de riesgo
Caída de Metal
Tropiezos
Deterioro de estructura metálica
Tropezones debido a áreas sucias (falta de orden y limpieza)
Mala manipulación de carga (materiales y/o equipos)
Caída de maquinaria / equipo
Desplazamiento de terreno
Personal golpeado por herramienta / material / elemento manual / equipo
Impacto - proyección de partículas / material / elemento
Superficies calientes
Limpieza de zona con alta temperatura
Manipulación de objetos calientes
Impacto contra una superficie dura
Pisadas con objetos punzocortantes
Contacto eléctrico
Contacto con elemento caliente
Llama abierta (fuego)
Contacto con explosiones
Uso inadecuado de maquinaria - acercamiento de extremidades
Malos movimientos corporales, movimientos repetitivos
Postura de trabajo
Elemento Cortante
Polvo / Viruta / Partícula
Gases (inhalación)

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

3.5.4. Evaluación de riesgos

El nivel de riesgos se debe tener en cuenta en el siguiente cuadro con la medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo, por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas.

NIVELES DE RIESGO		DESCRIPCIÓN	
NO ACEPTABLE	25-36	Riesgo No Aceptable , requiere controles inmediatos obligatorio. Si no se puede controlar el peligro se paralizan los trabajos	
IMPORTANTE	17-24	Riesgo Aceptable , es recomendable proponer controles para reducir el riesgos, Mantener una vigilancia de la eficacia de los controles existentes.	
MODERADO	9-16	Riesgo Aceptable: Mantener una vigilancia de la eficacia de los controles existentes y si es viable reducir el riesgo	
BAJO (trivial, tolerable)	4-8	Riesgo Aceptable: Mantener una vigilancia de la eficacia de los controles existentes	
SEVERIDAD			
PROBABILIDAD	BAJO (trivial) 4	BAJO (tolerable) 4-8	MODERADO 9-16
	BAJO (tolerable) 4-8	MODERADO 9-16	IMPORTANTE 17-24
	MODERADO 9-16	IMPORTANTE 17-24	NO ACEPTABLE intolerable 25 - 36

Figura 28: Tipo de niveles de riesgos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO	SIGNIFICATIVO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo	SI
Moderado 9 -16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	SI
Tolerable 4 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	NO
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.	NO

Figura 29: Valoración de los riesgos en Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

3.5.5. Determinación de controles

Los riesgos que se pueden calificar como inaceptables e importantes serán considerados significativos, y para ellos se determinarán los planes, objetivos, y a su vez, la aplicación de los distintos programas para implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., Así mismo, serán considerados como significativos aquellos riesgos cuyos índices de severidad (IS) sea 3 o 4, calificadas ambas como riesgos extremadamente dañinos (Lesión con incapacidad permanente o muerte).

3.5.6. Determinar el plan anual de capacitación SST

El Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, deberá contener las acciones que se realizarán en el presente año 2020, para todas las actividades involucradas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Seguimiento: El plan anual deberá establecer lineamientos de ejecución referentes a seguridad y salud en el trabajo, se aplicará a todas las áreas y colaboradores de la empresa Busa, incluyendo al personal de las empresas de terceros (Contratistas y proveedores), que trabajen en las instalaciones y/o realicen labores temporales.

Objetivo: Se establecerá como objetivo principal el de establecer los lineamientos de “Seguridad y Salud en el Trabajo” en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., a fin de asegurar la salud, seguridad y la integridad física de los colaboradores, adoptando medidas que permitan crear un ambiente de trabajo seguro, disminuyendo o eliminando los riesgos.

3.5.7. Establecer Procedimientos

Se implementó procedimientos relacionados a la gestión de SST, Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Tabla 6. *Riesgos laborales. Procedimientos de gestión SST*

Código	Procedimientos
CAL-I-06	Política de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo.
SEG-R-01	Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional
SEG-PR- 01	Programa Anual de Capacitación de seguridad
OPE-I-01	Instructivo de Manipulación de Materia prima, perfiles y materiales importados
SER-G-01	Mapa de Riesgos de Busa Vehículos Especiales S.A.C.
SEG-I-01	Instructivo de Señalización
SEG-I-02	Instructivo de Medidas de control contra incendios
SEG-F-02	Lista de medicamentos
SEG-F-03	Formato de Investigación de Accidentes
SEG-I-03	Según el Instructivo de uso y mantenimiento de Extintores Portátiles
SEG-F-04	Acta de compromiso
OPE-I-04	Instructivo de usos y condiciones de seguridad de las maquinarias y equipos
SEG-I-04	Normas Básicas de Almacenamiento de Sustancias químicas.
SEG-I- 04	Instructivo de Primeros Auxilios
RRHH-F-05	Formato de Asistencia y evaluación de capacitación
CAL-I-06	Instructivo de Orden y Limpieza
OPE-I-07	Instructivo de Implementos de Seguridad

OPE-I-08	Instructivo de Distribución de Seguridad por proceso
OPE-I-08	Distribución de Implementos de seguridad por proceso (Código)
OPE-I-09	Instructivo de limpieza para servicios higiénicos, planta y aledaños
CAL-P-10	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
OPE-I-11	Reglas Internas de Seguridad

Fuente: Busa Vehículos Especiales S.A.C.

A continuación, de forma general, se menciona los objetivos que tendrá cada uno de estos procedimientos.

- ✓ **Política de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo:** Indicará las directrices que se deben adoptar para cumplir la “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO por el CSST.
- ✓ **Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional:** El presente reglamento de seguridad de personal y salud ocupacional, contiene las disposiciones y regulaciones que rige Busa Vehículos Especiales S.A.C., las disposiciones del reglamento se orienta a garantizar las condiciones de seguridad y salud con el fin de salvaguardar la integridad física y el bienestar de nuestros colaboradores.
- ✓ **Programa anual de capacitación de seguridad:** El programa anual de seguridad y salud ocupacional se tomará en cuenta en base a los objetivos para el cumplimiento del programa anual de Seguridad de personal y salud ocupacional.
- ✓ **Instructivo de manipulación de materia prima:** el instructivo permitirá el control e identificación de todo tipo de material, para llevar el control para el caso de materiales críticos y solventes que serán entregados al encargado de almacén.
- ✓ **Mapa de riesgos de Busa Vehículos Especiales S.A.C.:** Permite visualizar las veas de circulación internas para personas y vehículos, están debidamente señalizados, libre de perturbaciones que pueda generar un peligro.

- ✓ **Instructivo de señalización:** permitirá identificar los colores que se encuentran descritos por el reglamento de seguridad y salud ocupacional DS 055-2010-EM (Ministerio de Energía y Minas).
- ✓ **Instructivo de Medidas de control contra incendios:** facilitará reconocer la clasificación de riesgo del fuego y tipos de incendio.
- ✓ **Lista de medicamentos:** este formato permitirá mantener organizado el botiquín de acuerdo a la cantidad de personal, de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos.
- ✓ **Formato de investigación de accidentes:** Establecerá los lineamientos para realizar la investigación y los tiempos para abordar el análisis de causa raíz y los planes de acción.
- ✓ **Instructivo de uso y mantenimiento de extintores:** el instructivo indicará manejo y enumeración de acuerdo al plano de ubicación de fácil acceso.
- ✓ **Instructivo de primeros auxilios:** El principal objetivo de los primeros auxilios es de brindar la atención rápida al accidentado mientras se espera la llegada del médico.
- ✓ **Formato de asistencia y evaluación de capacitación:** Este formato tendrá por finalidad de registrar para analizar asistencias y evaluaciones de capacitaciones.
- ✓ **Instructivo de orden y limpieza:** donde están identificados los objetos personales, equipos y herramientas, limpieza de la planta y equipos de protección personal etc.
- ✓ **Instructivo de implementos de seguridad:** tendrá por finalidad de indicar los elementos de seguridad todo EPPS, mantener en buenas condiciones de higiene por los propios usuarios.
- ✓ **Instructivo de distribución de seguridad por proceso:** indicará la distribución de implementos de seguridad por proceso, (ver anexo 10)

- ✓ **Instructivo de limpieza para servicios higiénicos, planta y aledaños:** Establecerá el flujo correcto de preparación, desinfectante para una adecuada limpieza para servicios higiénicos, oficinas y la planta.
- ✓ **Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo:** Conseguir que las instalaciones y equipos se conserven en condiciones óptimas de funcionamiento, previniendo las posibles averías y fallos, y consiguiendo así que el trabajo se realice con los mayores niveles de calidad y seguridad.
- ✓ **Reglas internas de seguridad:** establecerá el orden y la limpieza dando seguridad en el trabajo.

3.5.8. Revisión del reglamento interno de seguridad y salud ocupacional

Las consideraciones principales del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo SST de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., será aprobado por los miembros del comité. Además, estas deberán ser publicadas y entregadas a los trabajadores en su totalidad registrando las firmas de recepción, y como punto adicional e importante se realizará charla referente a las directrices que contempla el RISST. Este documento a su vez deberá ser entregado a todo colaborador y deberá contar con un cargo como evidencia de entrega y recepción (ver anexo 11)

3.5.9. Establecer Plan de contingencia

Las medidas preparadas por el presente plan general permitirán reducir considerablemente la ocasión de emergencias durante las actividades de producción, así como los riesgos a los que se encuentra el personal propensos, en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., tales como, por ejemplo: Incidencias con el personal y también considerar la ocasión de incendios, sismos y derrames de productos químicos. El plan deberá considerar los siguientes objetivos:

- ✓ Disponer una respuesta efectiva frente a situaciones de emergencia adoptando medidas alineadas al procedimiento para salvaguardar la vida e integridad física y mental de los trabajadores.
- ✓ Minimizar el efecto de las contingencias sobre las actividades de planta y principalmente sobre el personal y material de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., empleados, usuarios, proveedores, visitantes, contratistas, entre otros.
- ✓ Minimizar los daños a la propiedad de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., a los equipos y maquinarias, y pérdidas en los procesos operativos que resulten de las emergencias.

3.6. Programas anuales

Se deberán establecer en conjunto con la gerencia general los programas que deberán llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos de la implementación, se deberán detallar y especificar los criterios para establecer los siguientes programas:

- ✓ Programa de capacitación: Estas actividades permitirán complementar y desarrollar el conocimiento técnico en diferentes materias a los colaboradores, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir con el cumplimiento de la política de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., y las disposiciones legales vigentes como la “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783”, reglamentada mediante D.S. N° 005-2012-TR y de su Modificatoria Ley 30222.
- ✓ La Gerencia, Recursos Humanos y CSST, será la encargada de su elaboración, cumplimiento y evaluación, en coordinación con la gerencia de Planta y aprobación de la gerencia general y comité SST.

Entre las actividades de capacitación tenemos:

Inducción: Todo trabajador nuevo que se incorpora a la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., deberá tener una inducción de seguridad y salud en el trabajo, considerando los siguientes temas: Bienvenida y explicación del propósito de la empresa, inducción y temas generales de prevención de riesgos laborales.

Cursos de capacitación: Se deberá cumplir el programa SST anual de capacitación en seguridad y salud en el trabajo (ver anexo 12)

Programa de inspección: Se deberá supervisar las condiciones inseguras encontradas que permitirán efectuar las correcciones y las mejoras respectivas; el detalle de las inspecciones que se realizarán en el transcurso del año se facilitará con mayor detalle en el programa anual estadístico de inspecciones en seguridad y salud ocupacional y estas deberán ser documentadas.

Programa de salud ocupacional: Se implementará atenciones médicas en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., y se monitoreará al responsable de área de recursos humanos los casos que pueden generar ausentismos de los colaboradores, alargado, debido a enfermedades comunes.

Vigilancia de la Salud Ocupacional: Tiene por finalidad establecer los diferentes mecanismos para hacer una eficiente vigilancia de la salud ocupacional de los colaboradores, en base a los resultados obtenidos en el examen médico ocupacional.

Entrega de resultados de exámenes médicos ocupacionales: Recursos humanos se informará, de manera confidencial, al colaborador los resultados del examen médico ocupacional con la finalidad de dar cumplimiento al requerimiento legal, para que el colaborador tenga el pleno conocimiento de las restricciones médicas si los hubiera.

Seguimiento de los casos observados: La finalidad de esta acción consiste en monitorear los casos observados según los resultados de los exámenes médicos

ocupacionales, con la finalidad de asegurar la correcta implementación de recomendaciones para el colaborador de manera que pueda mejorar su calidad de vida.

Investigación de sospecha de enfermedad ocupacional de casos de enfermedad profesional: Se realizará una investigación cuando se tenga la sospecha o indicios de la existencia de una patología médica asociada al trabajo realizado en las instalaciones de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

3.6.1 Estrategia operativa

Se realizará las siguientes estratégicas con el objetivo de cumplir con la finalidad planteada y para que posteriormente sea revisado y establecido el avance de cumplimiento, en estas comprobaciones se evaluará la posibilidad de emprender acciones de mejora.

- Realizar charlas de treinta minutos de concientización en materia de SST a los operarios de planta (ver anexo 13)
- Realizar exámenes médicos ocupacionales durante el periodo laboral y retiro del trabajador.
- Realizar los simulacros y evacuación de personas accidentadas con el fin de reducir los números de días de inasistencia de los trabajadores por motivo de salud y accidentes laborales.
- Evaluar los recursos que se utilizarán para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías.

3.6.1. Realizar control de indicadores

El encargado CSST debe realizar el seguimiento mensual de Indicadores de la implementación de mejora de gestión SST, que deben contener al menos los siguientes índices: “índice de frecuencia”, “índice de severidad” y “accidentabilidad”. (Ver el anexos 14, 15, 16, 17)

3.6.2. Auditorías internas

En el procedimiento de auditoría establecido en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., se deberá definir las disposiciones y la metodología para planificación y ejecución de auditorías internas, documentación e informes, seguimiento de no conformidades y los resultados de las auditorías internas son uno de los momentos de análisis.

- Requisitos para la calificación de auditores internos: Las auditorías internas serán realizadas por auditores internos, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos: haber aprobado un curso de formación de auditores internos y haber realizado como mínimo 2 auditorías internas.
- Programación de las auditorías internas: Todos los procesos incluidos dentro del alcance de la implementación de mejora de gestión SST deben ser auditados como mínimo 01 vez al año, independientemente de cualquier auditoría externa a la gestión SST. El CSST verificará la relación de los auditores registrados en la página del Ministerio de trabajo o los auditores internos que cumplen con los requisitos establecidos. La programación de las auditorías internas, se realiza en el “Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- Elaboración del plan de auditoría interna, el auditor externo o interno elabora el Plan de Auditoría Interna, basándose en el alcance otorgado por el encargado CSST, remite el plan a los gerentes o jefes responsables de los procesos a ser auditados por los menos 7 días antes de la ejecución de la auditoría interna.
- Revisión de la documentación: Teniendo en cuenta los días previos, los auditores internos o externos revisarán la documentación de acuerdo al alcance y criterios de la auditoría.

- Reunión de apertura: El auditor dirigirá y dará inicio a la reunión de apertura con los gerentes, jefes y responsables de las áreas a auditar, como CSST, los auditados y el equipo auditor reunidos. En la reunión de apertura se deberá comunicar los objetivos y el alcance de la auditoría, se confirmará y dará a conocer el plan de auditoría, se explicará brevemente la metodología para la ejecución de la auditoría, se confirmarán los canales de comunicación, se resolverán y darán cuenta a las consultas que se presenten.
- Reunión de cierre: Una vez, se tengan listos los resultados de la auditoría, el Auditor interno o externo organiza la reunión de cierre donde presenta los hallazgos y conclusiones resultantes del proceso de auditoría, de tal manera que sean comprendidos y reconocidos por el auditado.
- Seguimiento a los resultados de auditoría: El gerente o jefe del área auditada deberá asegurarse de tomar las acciones necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Para ello, se debe proceder según lo indicado en el Procedimiento de acciones correctivas y llevar un seguimiento de hallazgos.

3.6.3. Revisión por la dirección

La dirección representada por el gerente general de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., se dispondrá a revisar los resultados de la implementación de mejora en la gestión SST a intervalos planificados, con el objetivo de asegurar la idoneidad, la adecuación y el alineamiento con la dirección estratégica de la empresa.

3.7. Mejora continua

Mediante el procedimiento de revisión por la dirección, establece los métodos oportunos y necesarios que permiten mejorar continuamente la eficacia de la gestión

SST. Los citados métodos deben estar basados en la política de la seguridad y salud de Busa Vehículos Especiales S.A.C., los objetivos anuales de mejora, los resultados de las auditorías, el análisis de los datos, las acciones correctivas y preventivas y por último, las revisiones por la dirección.

3.8. Análisis de Resultados

Las herramientas que se utilizaron para el diagnóstico de resultados de la implementación fueron:

- Para poder determinar la necesidad de mejora en la gestión SST aplicada a Busa Vehículos Especiales S.A.C., fue importante conocer la opinión de los trabajadores respecto a los estándares en ejecución y la existencia de las herramientas de gestión existentes, para lo cual la empresa aplicó una encuesta.

3.9. Metodología

Descripción de la situación antes de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir riesgos en la fabricación de carrocería de la empresa Busa vehículos especiales S.A.C.

Para conocer la situación actual de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C. se aplicó la "LISTA DE VERIFICACIÓN DE LINEAMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO" de acuerdo a la R.M.

N°050-2013-TR, Colocando un aspa (X) en la columna SI, si la empresa cumple, o en la columna NO, si la empresa no cumple, después se asignó en una columna un puntaje de 0 a 4 de acuerdo a los criterios como se muestra en el Cuadro (ver anexo 1), si esta cumple se escribió en la columna de observación donde se encuentra el documento que compruebe el cumplimiento.

3.9.1. Nivel de la documentación

Se elaboró e implemento según el nivel de la documentación, para implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Tabla 7. Nivel de la documentación.

Nivel de la documentación	Tipo de documentación
Nivel I	
Documentos que especifican los elementos del implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento interno de trabajo. - Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional. - Política de seguridad y salud en el trabajo. - Manual de funciones de brigada. - Contrato de adenda de contrato. - Acta de instalación de comité SST
Nivel II	
Documentos que describen el control o dan instrucciones para llevar a cabo una efectividad, implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de participación. - Instructivo de orden y limpieza. - Procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo. - Procedimiento de seguridad del personal. - Instructivo de manipulación de materia prima. - Instructivo de uso y condiciones de seguridad de maquinarias y equipos. - Instructivo de implementos de seguridad. - Instructivo de limpieza de servicios higiénicos - Reglas de seguridad internas - Formato de investigación de accedentes e incidentes - Instructivo de uso y mantenimiento de extintores. - Instructivo de orden limpieza
Nivel III	
Documentos que son utilizados para registrar y evidenciar la ejecución y cumplimiento de actividades, implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de datos para las estadísticas de SST. - Formato estadístico. - Distribución de la implementación de seguridad por proceso. - Registro de control de extintores. - Registro de nómina de comité SST.
Nivel IV	
Documentos que son desarrollados y son necesario para el funcionamiento, implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C	<ul style="list-style-type: none"> - Programa anual de seguridad y salud en el trabajo. - Cronograma de brigada – simulacro. - Plano de evacuación de planta. - Normas legales de salud y seguridad. - Normas básicas de almacenamiento de sustancias químicas.
Nivel V	
Identificación de peligros, evaluación de riesgos y establecimiento de controles, implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz de accidente de administración - Matriz de accidente de metalmecánica - Matriz de accidente de pintura - Matriz de accidente de carpintería - Matriz de accidente de forrado - Matriz de accidente de electricidad - Matriz de accidente de montaje - Matriz de accidente de fibra de vidrio

Fuente: elaboración propia

3.10. Finalización de mi experiencia laboral referente a la implementación GSST Ingeniería de la solución.

Según este diagnóstico de la GSST dentro de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., se ha desarrollado con detalle en el capítulo III 3.9 metodología, se concluye que, el principal factor que limita seguridad y salud en el trabajo es la de enfoque de la alta dirección en la GSST, es por ello que se utilizó como línea base del presente documento, se muestra, ver anexo 20, en donde se establece si cumple o no cada uno de los requisitos, una breve descripción y el plan de acción a seguir para dar cumplimiento, por ello se aplicó la "Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo" de acuerdo a la R.M. N°050-2013-TR, por tal motivo es necesario diseñar el SST en base a la normativa peruana para luego evaluar el beneficio/costo, no exime a la empresa del cumplimiento de las normas locales o de acuerdos colectivos; así como tampoco, impide el ejercicio de la facultad fiscalizadora a cargo de SUNAFIL. Lo expuesto se sustenta en los siguientes artículos del reglamento: Art°23 del DS 005-2012-TR. "Los empleadores que tienen implementados sistemas integrados de gestión o cuentan con certificaciones internacionales en seguridad y salud en el trabajo deben verificar que estas cumplan, como mínimo con lo señalado en la Ley, el reglamento y normas aplicables" es por ello que, se le capacitará y sensibilizará tanto en la importancia como en los beneficios que tiene el contar con un GSST.

Tal como se aprecia en el capítulo III 3.9.1 según el nivel de la documentación se realizó la documentación, para "implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

En cuanto a los resultados del trabajo una vez implementado el GSST, se determinara el costo beneficio, para implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., teniendo en cuenta las multas SUNAFIL en la base de la ley N° 28806 “Ley General de Inspección del trabajo y su reglamento” en la que se puede incurrir la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., por no contar con un GSST.

4.1.1. Costo por infracción.

Las infracciones administrativas según el Artículo 31° de la Ley N° 28806, se clasifican en Leves, Graves y Muy Graves.

Para determinar los criterios de graduación de las sanciones por incumplimiento según el Artículo 38° de la Ley 28806 se tomará en cuenta la gravedad de la falta y el número de trabajadores afectados

El cuadro de infracciones de SST según el reglamento de la Ley N° 28806, D.S. N° 019-2006-TR, se tiene el tipo de infracciones en el que estaría incurriendo la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.,

Tabla 8. *Tipo de infracciones*

Tipos de infracciones	Cantidad
MUY GRAVE	19
GRAVE	15
LEVES	5

Fuente: Ley N° 28806

En la siguiente tabla se muestran los valores utilizados de acuerdo a la cantidad de trabajadores en este caso la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., cuenta con 18 colaboradores.

Tabla 9. *Cuantía y aplicación de las infracciones*

GRAVEDAD INFRACCIÓN	PEQUEÑA EMPRESA NUMERO DE TRABAJADORES AFECTADOS									
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 99	100 a más
Leve	0.09	0.14	0.18	0.23	0.32	0.45	0.61	0.83	1.01	2.25
Grave	0.45	0.59	0.77	0.97	1.26	1.62	2.09	2.43	2.81	4.5
Muy Grave	0.77	0.99	1.28	1.64	2.14	2.75	3.56	4.32	4.95	7.65

Fuente: D.S. N° 001-2018-TR, 2020

Asimismo, el valor de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), Según DS N° 380, durante el año 2020 es S/ 4,300.00.

Tabla 10. *Valor de UIT aplicable en soles*

Valor de UIT aplicable en soles		
Leve	Grave	Muy Grave
S/.774	S/.3,311	S/.5,504

Fuente: Elaboración Propia, basado en (D.S. N° 001-2018-TR, 2020)

Tabla. 11. *Costo total por infracciones por incumplimiento de Ley*

Tipo de infracción	Número de infracciones	Valor de UIT aplicable en soles	Total en soles
Leve	5	S/.774.00	S/.3,870.00
Grave	15	S/.3,311.00	S/.49,665.00
Muy Grave	9	S/.5,504.00	S/.49,536.00
TOTAL			S/.103,071.00

Fuente: Elaboración propia, basado en (D.S. N° 001-2018-TR, 2020)

Como se puede apreciar, en el caso se realice una fiscalización por el ente regulador SUNAFIL, a la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., la multa por no contar con un GSST, ascendería a una suma de S/ 103,071.00

Inversión de la implementación del SGSST

Los costos de la implementación de SGSST para la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., se tomaron en base a lo descrito en el diseño del SGSST.

Tabla 12. *Costos por implementación de SGSST*

COSTOS POR IMPLEMENTACIÓN DE SGSST	CANTIDAD	COSTO (S/)	
COSTOS DEL DISEÑO DEL SGSST			
Diagnóstico de la empresa	1	300	
Elaboración de línea base	1	2,000	
Elaboración de reglamento interno de trabajo	1	500	
Elaboración de reglamento de seguridad y salud	1	500	
Elaboración de funciones de brigada	1	500	
Elaboración de contrato de adenda de trabajo	1	400	
Elaboración de procedimientos	1	1,000	
Elaboración de instructivos	1	1,000	
Elaboración de formatos y registros	1	1,000	
Elaboración de IPERC	1	2,000	
Elaboración de matriz IPERC COVID-19	1	1,000	
	TOTAL (S/)	10,200	
COSTOS POR SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN			
Prohibido usar teléfono	4	10	40.00
Prohibido tomar las fotos	5	10	50.00
Prohibido fumar	5	10	50.00
Prohibido hacer ruido	4	10	40.00
sólo personal autorizado	2	10	20.00
De obligación			
Uso obligatorio de mascarilla	4	10	40.00
Uso obligatorio de guantes	4	10	40.00
Uso obligatorio de lentes	4	10	40.00
Uso obligatorio de taponos oído	4	10	40.00
Uso obligatorio de calzado de seguridad	4	10	40.00
Riesgo eléctrico	12	10	120.00
Salida carros	2	10	20.00
De auxilio			
Entrada	12	10	120.00
Salida	12	10	120.00
Zona segura en caso de sismo	12	10	120.00
Luces de emergencia	9	10	90.00
Botiquín	1	10	10.00
De equipo contra incendio			
Extintores de ABC	10	110	1,100.00

Señalización

planta, oficina, almacén (pintado de líneas)	1	700	700.00
	TOTAL (S/)		2,800.00

COSTOS DE EQUIPOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	CANTIDAD	COSTO (S/)	
Extintor de polvo químico CO2	3	110	330.00
Luces de emergencia	5	120	600.00
Linternas	2	50	100.00
cilindro con arena	4	50	200.00
Botiquín	1	120	120.00
COSTOS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Uniformes	14	70	980.00
guantes de seguridad	14	8	112.00
lentes de seguridad	14	12	168.00
Zapatos de seguridad	16	65	1,040.00
Mascarilla de seguridad	50	8	375.00
Cascos de seguridad	20	20	400.00
Tapones de oído	20	2	40.00
COSTOS EXAMENES MÉDICOS			
Por todo los colaboradores	19	120	2,280.00
	TOTAL (S/)		6,745.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. *Costos por accidentes de trabajo*

VALOR UIT S/.4,300.00

Tipo de infracción		2018		2019		2020	
		Cant. Accidentes	S/.	Cant. Accidentes	S/.	Cant. Accidentes	S/.
		Leve	0.18	22	S/.17,028.00	21	S/.16,254.00	4	S/.3,096.00
Grave	0.77	5	S/.16,555.00	2	S/.6,622.00	1	S/.3,311.00
Muy Grave	1.28	0	S/.0.00	0	S/.0.00	0	S/.0.00
Total		27	S/.33,583.00	23	S/.22,876.00	5	S/.6,407.00
Total de infracción							S/.62,866.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. *Resumen de costos de implementación GSST*

DESCRIPCIÓN DEL COSTO	TOTAL (S/)
COSTOS DEL DISEÑO DEL SGSST	10,200.00
COSTOS POR CAPACITACIÓN	1,600.00
COSTOS POR SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN	2,800.00

COSTOS DE EQUIPOS DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	6,745.00
TOTAL IMPLEMENTACIÓN	21,345.00
COSTOS DE INFRACCIÓN	62,866.00
TOTAL	84,211.00

Fuente: Elaboración propia

El costo total de la inversión para Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de Busa Vehículos Especiales S.A.C., del GSST es S/ 21,345.00, dicho monto es menor en la comparación al monto total de accedentes el cual es S/. 62,866.00 por lo cual se puede concluir que es necesario la implementación del GSST en la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Por lo tanto, el hecho implementación de GSST, cumpliendo con la Ley 29783 proporciona un beneficio económico, que se considera como ahorro de S/ 40,165.00 evitando el costo por multas.

De la cuantificación de los beneficios económicos por el diseño e implementación del GSST se tiene la relación beneficio/costo:

Ecuación 2: *Formula costo beneficio*

$$\frac{\textit{Beneficio}}{\textit{Costo}} = \frac{\textit{Ahorro económico}}{\textit{Costo total de inversión de Implementación del GSST}}$$

$$\frac{\textit{Beneficio}}{\textit{Costo}} = \frac{40,165.00}{21,345.00} = 1.88$$

$$\frac{\textit{Beneficio}}{\textit{Costo}} = 1.88$$

De acuerdo del análisis realizado se logra determinar que de acuerdo a la realidad de la Empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., por cada S/ 1.00 invertido en la implementación el GSST, el beneficio económico esperado es de S/ 1.88.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

5.1. Conclusiones

Durante mi aprendizaje académico en la carrera de Ingeniería Industrial adquirí el conocimiento de herramientas que fueron de ayuda primordial para el desarrollo de este trabajo, implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías y el logro de sus objetivos, en la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Con respecto al problema específico N° 1, la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye significativamente el riesgo en el área de soldadura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020. Según el capítulo 3.9 se utilizó la siguiente metodología "Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo", el anexo 01 encuesta satisfacción de los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo, el anexo 14, 15, 16, 17, de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad, y la tabla 7, nivel de la documentación.

Con respecto al problema específico N° 2, la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye significativamente el riesgo en el área de pintura en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020. Según el capítulo 3.9 se utilizó la siguiente metodología "Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo", el anexo 01 encuesta satisfacción de los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo, el anexo 14, 15, 16, 17, de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad, y la tabla 7, nivel de la documentación.

Con respecto al problema específico N° 3, la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuye significativamente el riesgo en el área de montaje en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020. Según el capítulo 3.9 se utilizó la siguiente metodología “Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo”, el anexo 01 encuesta satisfacción de los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo, el anexo 14, 15, 16, 17, de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad, y la tabla 7, nivel de la documentación.

Con referencia al problema general, la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo disminuyó significativamente el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., 2020. Según el capítulo 3.9 se utilizó la siguiente metodología “Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el anexo 01 encuesta satisfacción de los colaboradores en seguridad y salud en el trabajo, el anexo 14, 15, 16, 17, de índice de frecuencia, severidad y accidentabilidad, y la tabla 7, nivel de la documentación.

RECOMENDACIONES

La implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realizó en un 80%, recomiendo que se complete la implementación que logrará disminuir más el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

La implementación de capacitación al personal de soldadura sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

La implementación de capacitación al personal de pintura sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

Se recomienda utilizar como referencia el presente trabajo para futuros proyectos de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para disminuir el riesgo en la fabricación de carrocerías de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C.

REFERENCIAS

- Ángeles Romero Coronado, (2018). Seguridad, salud laboral y mujer España 2018
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=174380>
- Beatriz María Díaz Soler, (2019). Análisis integral de la seguridad y salud laboral en el uso de nano materiales en edificación España 2019.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=216408>
- Bolaños Pozo, J. X. (2018). Propuesta de mejora de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la metodología lean safety en el centro de distribución Cumbayá de Cervecería Nacional (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito.
<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2794352>
- Pizarro Mancilla, Lois Alexandra, (2020) Chile, “EVALUACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA ALTITUD SPA”
<https://hdl.handle.net/11673/49802>
- CASTAÑO, HERRERA, MONTERO, (2020) “Evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y control de riesgos ocupacionales en Pymes dedicadas al control de plagas de Cartagena (Colombia)”
<http://www3.revistaespacios.com/a20v41n29/a20v41n29p16.pdf>
<https://w.revistaespacios.com/a20v41n29/a20v41n29p16.pdf>
- Cadillo Sánchez, J. A. (2019). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para minimizar accidentes en la empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Mina Contonga, año 2018.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNM_74007ead6f6121122b86141a1d432ba2
- Cadillo Sánchez, Jeysen Anderson. Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Minimizar Accidentes En La Empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Mina Contonga, Año 2018. 2019.

https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Bola%C3%B1os+Pozo,+J.+X.+2018&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

Cadillo Sánchez, Jeysen Anderson. Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Minimizar Accidentes En La Empresa Canchanya Ingenieros S.R.L. Mina Contonga, Año 2018. 2019.

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4070>

Granados Valdez, A. S. (2018). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la prevención de riesgos laborales en la empresa contratista minera Corporación Shecta S.A. – 2018.

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3432>

Granados Valdez, Adela Sonia. Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Para La Prevención De Riesgos Laborales En La Empresa Contratista Minera Corporación Shecta S.A. – 2018. 2018.

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/3432>

Granados Valdez, Adela Sonia. Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional Para La Prevención De Riesgos Laborales En La Empresa Contratista Minera Corporación Shecta S.A. – 2018. 2018.

<https://www.mega.net.pe/implementacion-sistemas-sst>

Velásquez Bautista, W. J., & Zuzunaga Vilela, J. T. (2018). Sistema de seguridad y salud en el trabajo para minimizar los accidentes en la empresa Marco peruana 2018.

Velásquez Bautista, William Jesús, y John Tacli Zuzunaga Vilela. Sistema De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Minimizar Los Accidentes En La Empresa Marco Peruana 2018. 2018.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30874?locale-attribute=es>

Velásquez Bautista, William Jesús, y John Tacli Zuzunaga Vilela. Sistema De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para Minimizar Los Accidentes En La Empresa Marco Peruana 2018.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30874>

CÓRDOVA JARA G.” Aplicación de la gestión de proyectos enfocado en la guía del PMBOK para mejorar la productividad de la empresa Lumen Ingeniería S.A.C., Los Olivos, 2017”. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Cesar Vallejo, 2017. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1428/Cordova_JGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1. Resultados de encuesta de satisfacción de los colaboradores SST.

RESULTADOS DE ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LOS COLABORADORES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Resultados comparativos antes y después de la mejora en la implementación CSST.					
Preguntas	Niveles	Antes		Después	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
1. ¿Como se ha sentido trabajando en la empresa?	Muy satisfecho	1	6%	9	50%
	Satisfecho	2	11%	7	39%
	Insatisfecho	7	39%	2	11%
	Muy insatisfecho	8	44%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
2. ¿Conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionados con su puesto de trabajo?	Muy satisfecho	0	0%	5	28%
	Satisfecho	0	0%	11	61%
	Insatisfecho	9	50%	2	11%
	Muy insatisfecho	9	50%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
3. ¿Consideras que las condiciones de trabajo son seguras?	Muy satisfecho	0	0%	6	33%
	Satisfecho	2	11%	10	56%
	Insatisfecho	10	56%	2	11%
	Muy insatisfecho	6	33%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
4. ¿Las cargas de trabajo están bien repartidas?	Muy satisfecho	0	0%	6	33%
	Satisfecho	5	28%	11	61%
	Insatisfecho	11	61%	1	6%
	Muy insatisfecho	2	11%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
5. ¿La empresa invierte en instalaciones y equipos para mejorar la seguridad y la prevención de riesgos laborales?	Muy satisfecho	0	0%	5	28%
	Satisfecho	0	0%	11	61%
	Insatisfecho	9	50%	2	11%
	Muy insatisfecho	9	50%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
6. ¿puede realizar su trabajo de forma segura?	Muy satisfecho	0	0%	8	44%
	Satisfecho	2	11%	10	56%
	Insatisfecho	11	61%	0	0%
	Muy insatisfecho	5	28%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
7. ¿Están claros y conoce los protocolos en caso de emergencia?	Muy satisfecho	0	0%	6	33%
	Satisfecho	0	0%	9	50%
	Insatisfecho	9	50%	2	11%
	Muy insatisfecho	9	50%	1	6%
	Total	18	100%	18	100%
8. ¿La empresa le facilita los equipos de protección individual necesarios para su trabajo?	Muy satisfecho	0	0%	9	50%
	Satisfecho	0	0%	8	44%
	Insatisfecho	9	50%	1	6%
	Muy insatisfecho	9	50%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
9. ¿Recibe la información necesaria para desempeñar correctamente su trabajo?	Muy satisfecho	0	0%	6	33%
	Satisfecho	1	6%	9	50%
	Insatisfecho	11	61%	3	17%
	Muy insatisfecho	6	33%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
10. ¿Ha recibido la capacitación básica sobre prevención de riesgos laborales previo a la incorporación al puesto de trabajo?	Muy satisfecho	0	0%	5	28%
	Satisfecho	0	0%	8	44%
	Insatisfecho	0	0%	5	28%
	Muy insatisfecho	18	100%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
11. ¿Considera que en la empresa es tan importante la seguridad como la productividad?	Muy satisfecho	0	0%	9	50%
	Satisfecho	2	11%	8	44%
	Insatisfecho	13	72%	1	6%
	Muy insatisfecho	3	17%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
12. ¿En la empresa hay personal que se encarga de la prevención de riesgos laboral?	Muy satisfecho	0	0%	9	50%
	Satisfecho	0	0%	6	33%
	Insatisfecho	0	0%	3	17%
	Muy insatisfecho	18	100%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%
13. ¿La empresa proporciona oportunidades para su desarrollo profesional?	Muy satisfecho	0	0%	6	33%
	Satisfecho	0	0%	10	56%
	Insatisfecho	9	50%	2	11%
	Muy insatisfecho	9	50%	0	0%
	Total	18	100%	18	100%

Anexo 2. Encuesta de satisfacción de los colaboradores SST.

Busa	ENCUESTA SATISFACCIÓN DE LOS COLABORADORES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código:	CEG-T-02						
		Versión:	01						
		Fecha:	03/01/2020						
Nombre del trabajador						Cargo:			
Fecha						Área / Proceso:			
Nombre del jefe directo									
Instrucciones de llenado: califique de 1 a 4 su nivel de satisfacción con respecto cada pregunta, teniendo en cuenta que:									
1: Muy insatisfecho		2: Insatisfecho		3: Satisfecho		4: Muy satisfecho			
						4	3	2	1
1	¿Cómo se ha sentido trabajando en la empresa?								
2	¿Conoce los riesgos y las medidas de prevención relacionados con su puesto de trabajo?								
3	¿Consideras que las condiciones de trabajo son seguras?								
4	¿Las cargas de trabajo están bien repartidas?								
5	¿La empresa invierte en instalaciones y equipos para mejorar la seguridad y la prevención de riesgos laborales?								
6	¿Puede realizar su trabajo de forma segura?								
7	¿Están claros y conoce los protocolos en caso de emergencia?								
8	¿La empresa le facilita los equipos de protección individual necesarios para su trabajo?								
9	¿Recibe la información necesaria para desempeñar correctamente su trabajo?								
10	¿Ha recibido la capacitación básica sobre prevención de riesgos laborales previa a la incorporación al puesto de trabajo?								
11	¿Considera que en la empresa es tan importante la seguridad como la productividad?								
12	¿En la empresa hay personal que se encarga de la prevención de riesgos laboral?								
13	¿La empresa proporciona oportunidades para su desarrollo profesional?								
RECOMENDACIONES QUE DESEE PROPORCIONAR						SST			
Elaborado por: Alvino García		Revisado por: Juan José Bustamante				Aprobado por: Juan José Bustamante			

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Anexo 6. Matriz de accidente – metalmecánica.

MATRIZ DE ACCIDENTE - METALMECANICA

AREA/DEPARTAMENTO: PRODUCCION
LINEA/AREA: METALMECANICA
RESPONSABLE JEERARQUICO: JAVIER SUSTAMANTE
RESPONSABLE ESPECIFICO: ALVINO GARCIA

CREACION: 03/12/2019
REGISTRO/REVISIÓN: 05/01/2020

ESCALA DE RIESGOS

1	Baja Severidad
2	Media
3	Alta
4	Crítica

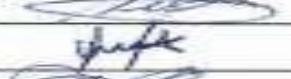
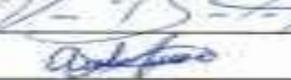
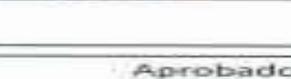
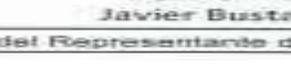
PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	CONSECUENCIA/DAÑO	PUESTO-ZONA-ÁREA		MAESTRO Y AYUDANTE	
			Tareas/ Zonas			
ATRAPAMIENTO O AFRISIONAMIENTO	Caida de Metal	CONTUSIONES				
	Tropiezos	FRACTURAS				
CAIDA DE DESNIVEL	Deterioro de estructura metálica	CORTE				
	Tropiezos debido a áreas sucias (falta de orden y limpieza)	HEMATOMA				
GOLPEADO POR	Mala manipulación de carga (materiales y/o equipos)	FISURA				
	Caida de maquinaria / equipo	CORTE				
CONTACTO CON ELEMENTOS CALIENTES	Desplazamiento de terreno	CONTUSIONES				
	Personal golpeado por herramienta / material / elemento manual / equipo	FRACTURAS				
GOLPEADO CONTRA	Impacto - proyección de partículas / material / elemento	HEMATOMA				
	Superficies calientes	QUEMADURAS DE 1°, 2° 3°				
TENER CONTACTO CON ENERGIAS	Limpieza de zona con alta temperatura	QUEMADURAS DE 1°, 2° 3°				
	Manipulación de objetos calientes	QUEMADURAS DE 1°, 2° 3°				
ENGANCHO POR	Impacto contra una superficie dura	HEMATOMA				
	Placas con objetos punzocortantes	CORTE				
SOBRESFUEZDO	Contacto eléctrico	SHOCK ELECTRICO				
	Contacto con elemento caliente	QUEMADURAS DE 1°, 2° 3°				
CONTACTO CON	Uerra abierta (fuego)	QUEMADURAS DE 1°, 2° 3°				
	Contacto con explosiones	FRACTURA / CORTE / MUTILACION				
EXPOSICION A:	Dos ionizante de maquinaria - acercamiento de actividades	FRACTURA / CORTE / MUTILACION				
	Malos movimientos corporales, movimientos repetitivos	INFLAMACION DE ZONA AFFECTADA				
	Postura de trabajo	HERNIA				
	Elemento Cortante	DESPRENIMIENTO / MUTILACION				
	Pulso / Ritmo / Paquetes	INFECCION O LESION OCULAR USARGANTA				
	Gases (Inhalante)	INTOXICACION				

Anexo 10. Distribución de implementos de seguridad por proceso.

Busa	DISTRIBUCION DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD POR PROCESO				Código: OPE-I-08 Versión: 01 Fecha: 02/01/2020 Página: 1 de 2
PROCESO DE SOLDADURA	PROCESO DE PINTURA	PROCESO DE CARPINTERIA/ FORRADO	PROCESO DE FIBRA DE VIDRIO		
 <p>GUANTES DE CUERO</p> <p>CASCO</p> <p>LENTES</p> <p>TAPONES DE OIDO</p> <p>MASCARILLA PARA POLVO O FILTROS TAPA</p> <p>ZAPATOS INDUSTRIALES</p> <p>MASCARA</p> <p>CARETA</p> <p>MANDIL</p> <p>MANGAS</p> <p>POLAINASS</p>	 <p>GUANTES ANTI-CORTE</p> <p>CASCO</p> <p>LENTES</p> <p>TAPONES DE OIDO</p> <p>MASCARILLA PARA POLVO O FILTROS TAPA</p> <p>ZAPATOS INDUSTRIALES</p> <p>MASCARILLA CON FILTROS PARA SOLVENTES</p> <p>GUANTES PARA SOLVENTES</p> <p>PARA EL PROCESO DE MONTAJE Y GASIFERIA Guantes anti-corte, Casco, Tapones de oído, lentes, mascarilla para polvo y zapatos industriales</p>	 <p>GUANTES ANTI-CORTE</p> <p>CASCO</p> <p>TAPONES DE OIDO</p> <p>LENTES</p> <p>MASCARILLA PARA POLVO O FILTROS TAPA</p> <p>ZAPATOS INDUSTRIALES</p> <p>MASCARILLA CON FILTROS PARA SOLVENTES PARA EL CASO DE USO DE PEGAMENTOS Y OTRO.</p> <p>GUANTES PARA SOLVENTES</p> <p>PARA EL PROCESO DE ELECTRICIDAD Zapatos industriales, lentes, tapones de oído, casco, guantes anti-corte y mascarilla para polvo.</p>	 <p>GUANTES ANTI-CORTE</p> <p>CASCO</p> <p>LENTES</p> <p>TAPONES DE OIDO</p> <p>MASCARILLA PARA POLVO O FILTROS TAPA</p> <p>ZAPATOS INDUSTRIALES</p> <p>MASCARILLA CON FILTROS PARA SOLVENTES</p> <p>GUANTES PARA SOLVENTES</p>		
Elaborado por: Alvino García		Revisado por: Alvino García		Aprobado por: Javier Bustamante	

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Anexo 11. Registro de la entrega del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo 2020

<i>Busa</i>		ACTA DE ENTREGA	
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL			
RESPONSABLE SST: Alvino Garcia			
Por el presente documento se deja constancia de la entrega que realiza BUSA VEHICULOS ESPECIALES S.A.C. a sus colaboradores del REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE ENTREGA	FIRMA
1	Raúl Muñoz Guevara	06-ene-20	
2	Ysabel Choquehuanca Jaen	06-ene-20	
3	Alvino Garcia Pillaca	06-ene-20	
4	Yolando Diaz Edquen	06-ene-20	
5	Marcos Amaya Cueva	06-ene-20	
6	Javier Huamani Inca	06-ene-20	
7	Orlando Oscanoa Landa	06-ene-20	
8	Alcides Raupa Mamani	06-ene-20	
9	Javier Bustamante Errea	06-ene-20	
10	Juan José Bustamante Errea	06-ene-20	
11	Ruth Walliska Mejia De Olarte	06-ene-20	
12	Viviana Bustamante Errea	06-ene-20	
13	Alvino Garcia Pillaca	27.11.2020	
Elaborado por: Alvino Garcia		Revisado por: Juan José Bustamante	Aprobado por: Javier Bustamante
Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.			

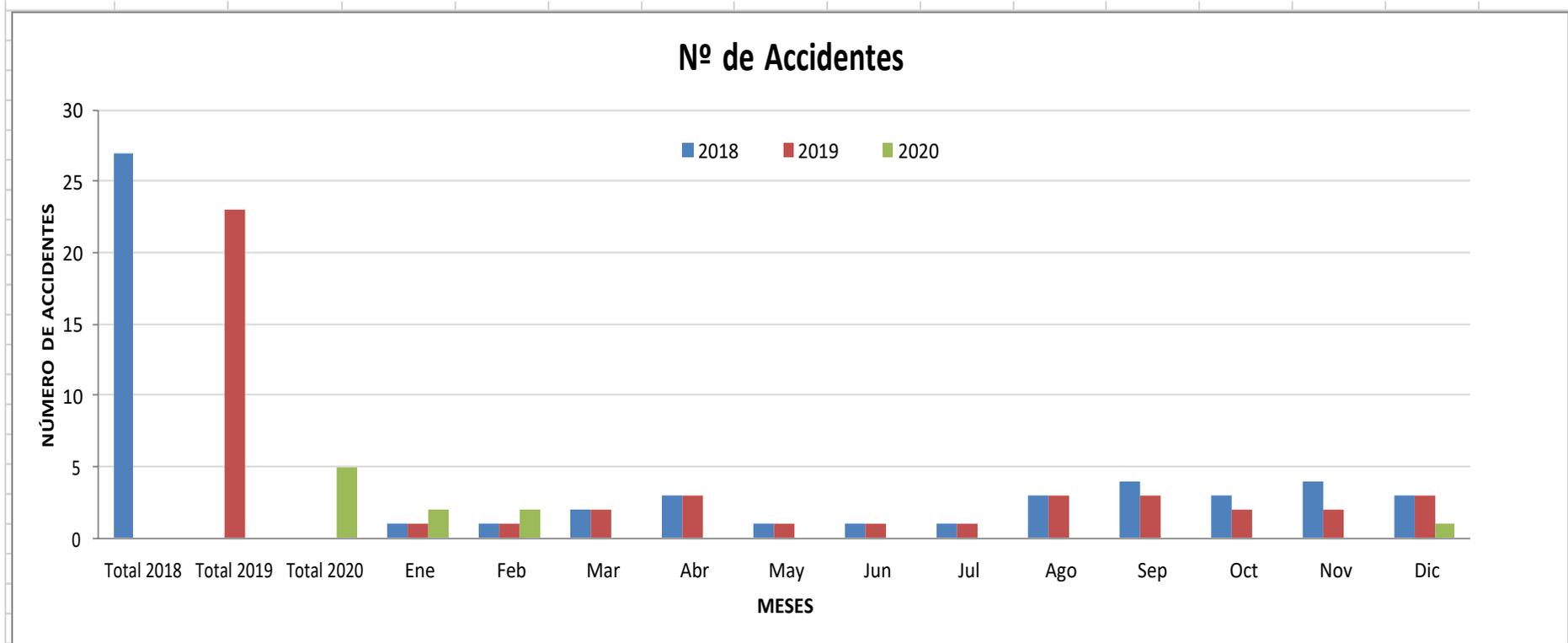
Anexo 12. Programa anual de capacitación de seguridad y salud en el trabajo 2020.

Busa		PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2020												ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES					
RAZÓN SOCIAL		RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)									ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES							
BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES S.A.C.			Mza A lote 6 asoc. Mutual ayacucho lima-lima-san juan de miraflores									MANUFACTURA	15							
Objetivo General 1		Cumplimiento de la legislación en Seguridad y Salud en el Trabajo																		
		Capacitación en forma continua al CSST																		
		Cumplimiento de Normas Legales y mejora continua de los documentos																		
		Cumplimiento de las actividades del CSST																		
Meta		100%																		
Presupuesto																				
Recursos																				
Nº	Descripción de la Actividad	Responsable de ejecución	Área	Indicador	Meta	AÑO : 2020												ESTADO (Realizado - Pendiente - En Proceso)	OBSERVACIONES	
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Difundir la Política de Seguridad y salud en el Trabajo	CSST / SST	Todas	(N° de eventos de difusión realizados / N° Total de eventos de difusión programados) x 100	100%						X								Realizado	
2	Difundir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo	OPER/CSST	Todas	(N° Total de documentos entregados / N° Total de Trabajadores) x 100	100%					X									Realizado	
4	Elaborar el informe anual de resultados de vigilancia a los trabajadores Busa Vehículos Especiales s.a.c.	SST	-	Verificación de Informe elaborado	100%														pendiente	
5	Elaborar el informe anual del Servicio de SST a la Alta Dirección	SST	-	Verificación de Informe elaborado	100%														pendiente	
6	Auditoría Interna de Sistema de Gestión de SST	CSST / SST	-	Verificación de Auditoría Interna realizada	100%														pendiente	
7	Elaborar Informe Anual del Comité de SST a la Alta Dirección	CSST	-	Verificación de Informe elaborado	100%														pendiente	
8	Reportar las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales	CSST	-	(N° de Reportes estadísticos entregados / N° de Reportes estadísticos programados) x 100	100%														pendiente	
9	Reportar la ocurrencia de accidente mortal e incidente peligroso.	CSST	-	Verificación del N° de Reporte(s) elaborado	100%														pendiente	
10	Reportar las actividades del Comité del SST	CSST	-	(N° de Reportes de Actividades realizadas / N° de Reportes de Actividades programadas)	100%						X								proceso	
11	Reunión mensual del Comité de SST y control de los acuerdos del libro de actas	CSST	-	(N° de Reuniones realizadas / N° de Reuniones programadas) x 100	100%														pendiente	
12	Capacitación Específica : Prevención de riesgos en montaje y metal mecánica	OPER/SST	Personal Operativo	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%	X													realizado	
13	Capacitación Específica :Prevención auditiva	OPER/SST	Personal Operativo	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%														realizado	
14	Capacitación funciones y responsabilidades de las brigadas	OPER/SST	Personal Operativo	(N° de Inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) x 100	100%						X								realizado	
15	Capacitación General: Nutrición y Hábitos saludables	OPER/SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%														realizado	
16	Capacitación General: Ergonomía	OPER/SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%														realizado	
17	Difusión de afiches preventivos en SST para todos los trabajadores	OPER/SST	Todas	N° de Afiches difundidos / N° Total de difusiones programadas) x 100	100%	X					X								realizado	
18	Charlas de inducción a los trabajadores ingresantes	OPER/SST	Todas	(N° de Trabajadores inducidos / N° Total de Trabajadores ingresantes) x 100	100%														pendiente	
19	Capacitación General : Prevención de accidentes e incidentes en el trabajo	OPER/SST	Todas	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%														pendiente	
20	Inspección del uso correcto de los equipos de Protección Personal - EPP (Personal y Proveedores)	OPER/SST	Personal Operativo	N° de inspecciones realizadas / N° Total de inspecciones programadas) x 100	100%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				proceso	
21	Realización de Investigación de incidentes y accidentes	SST	Todas	N° de investigaciones realizadas / N° Total de casos de incidentes y Accidentes reportados) x 100	100%														pendiente	
22	Capacitación en "Primeros Auxilios" a la Brigada de Primeros Auxilios	ODENA	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%														realizado	
23	Capacitación en "Lucha contra incendio y manejo de extintores" a la Brigada contra Incendios	ODENA	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%						X								realizado	
24	Capacitación en "Evacuación de instalaciones" a la Brigada de Evacuación	ODENA	Brigada	Verificación del cumplimiento de la Capacitación	100%						X								realizado	
25	Registro e Inspección de Extintores - Luces de Emergencia - Mangueras de Emergencia - Detectores de Humo - Estación manual de alarma contra incendio - Salidas de Emergencia.	SEGURIDAD	Todas	(N° de Inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) x 100	100%	X					X								proceso	
26	Registro e Inspección de Botiquín de Primeros Auxilios y Equipos Médicos	SST	Todas	(N° de Inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) x 100	100%	X				X	X	X	X	X	X				proceso	
27	Simulacro de evacuación en casos de sismo y tsunami.	ODENA	Todas	(N° de Simulacros realizados / N° de Simulacros programados) x 100	100%														pendiente	
28	Simulacro de lucha contra incendios y Primeros Auxilios	ODENA	Todas	(N° de Simulacros realizados / N° de Simulacros programados) x 100	100%														pendiente	

Anexo 13. Capacitación y entrega del plan de funciones y responsabilidades de los brigadistas.

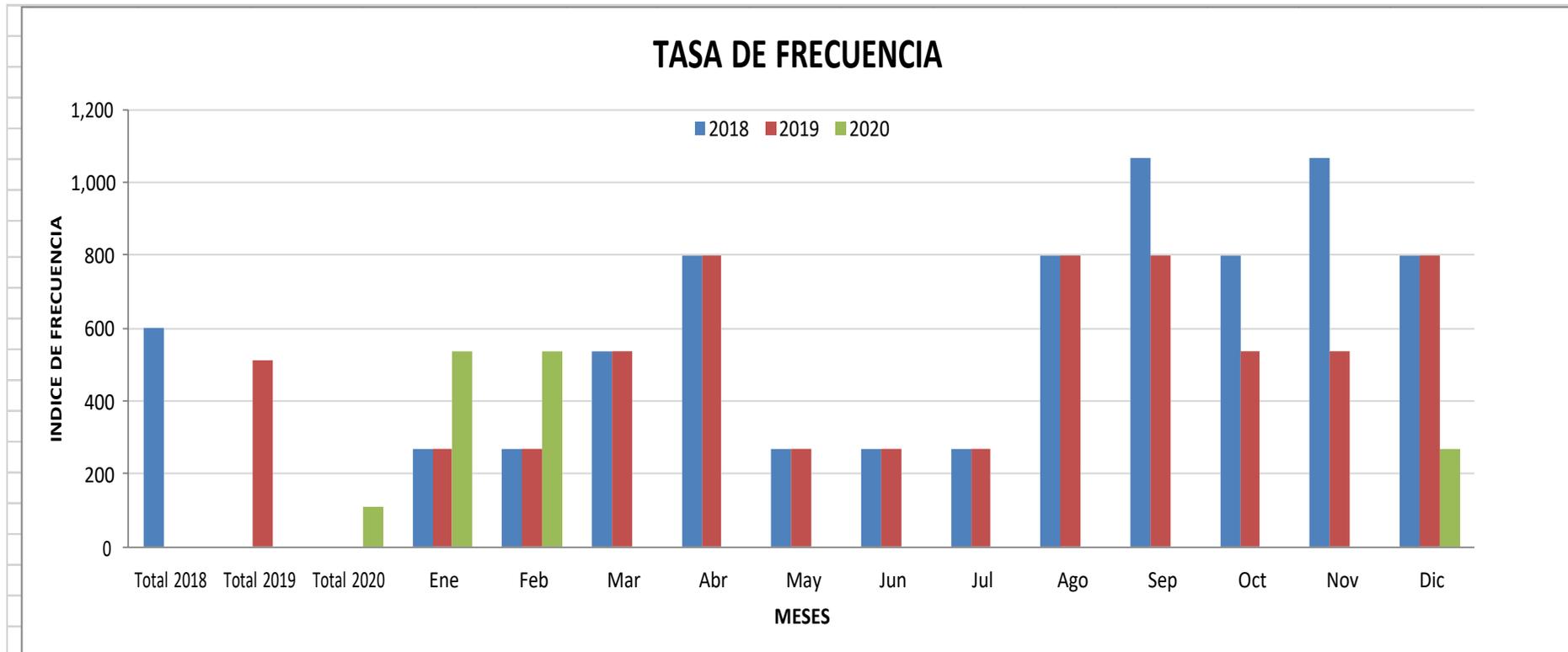
<i>Busa</i>		ACTA DE ENTREGA	
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS BRIGADISTAS			
RESPONSABLE SST: Alvino Garcia			
Por el presente documento se deja constancia de la entrega que realiza BUSA VEHICULOS ESPECIALES S.A.C. a sus colaboradores del PLAN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS BRIGADISTAS			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE ENTREGA	FIRMA
1	Raúl Muñoz Guevara	12-jun-20	
2	Ysabel Choquehuanca Jaen	12-jun-20	
3	Alvino Garcia Pillaca	12-jun-20	
4	Yolando Diaz Edquen	12-jun-20	
5	Marcos Amaya Cuevas	12-jun-20	
6	Javier Huamani Inca	12-jun-20	
7	Orlando Oscanoa Landa	12-jun-20	
8	Alcides Naupa Mamani	12-jun-20	
9	Javier Bustamante Errea	12-jun-20	
10	Juan José Bustamante Errea	12-jun-20	
11	Ruth Walliska Mejia De Olarte	12-jun-20	
12	Viviana Bustamante Errea	12-jun-20	
13	Araceli Falcón Rayo	21. nov. 20	
Elaborado por: Alvino Garcia		Revisado por: Juan José Bustamante	Aprobado por: Javier Bustamante
Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.			

Anexo 14. Gráfico de accidentes.



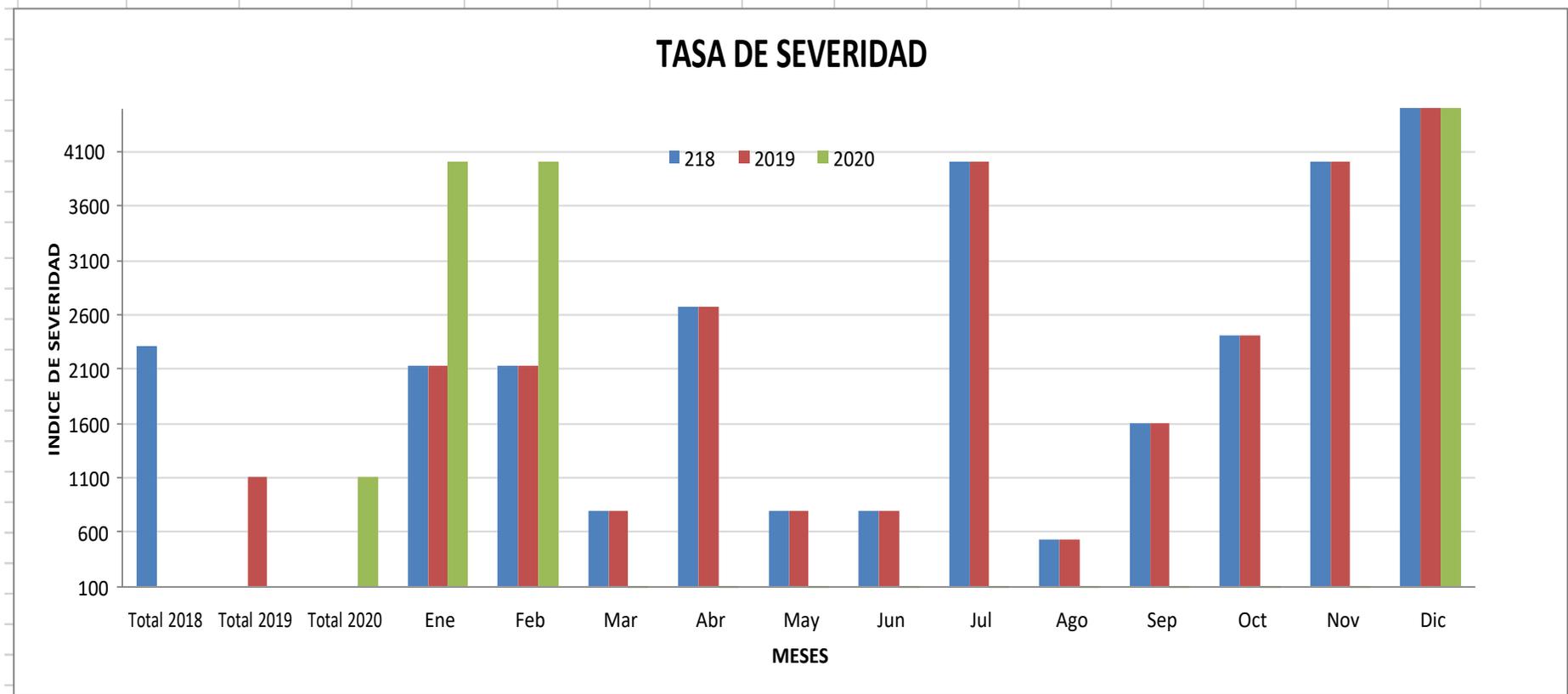
	Total 2018	Total 2019	Total 2020	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2018	27			1	1	2	3	1	1	1	3	4	3	4	3
2019		23		1	1	2	3	1	1	1	3	3	2	2	3
2020			5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Anexo 15. Gráfico de tasa de frecuencia.



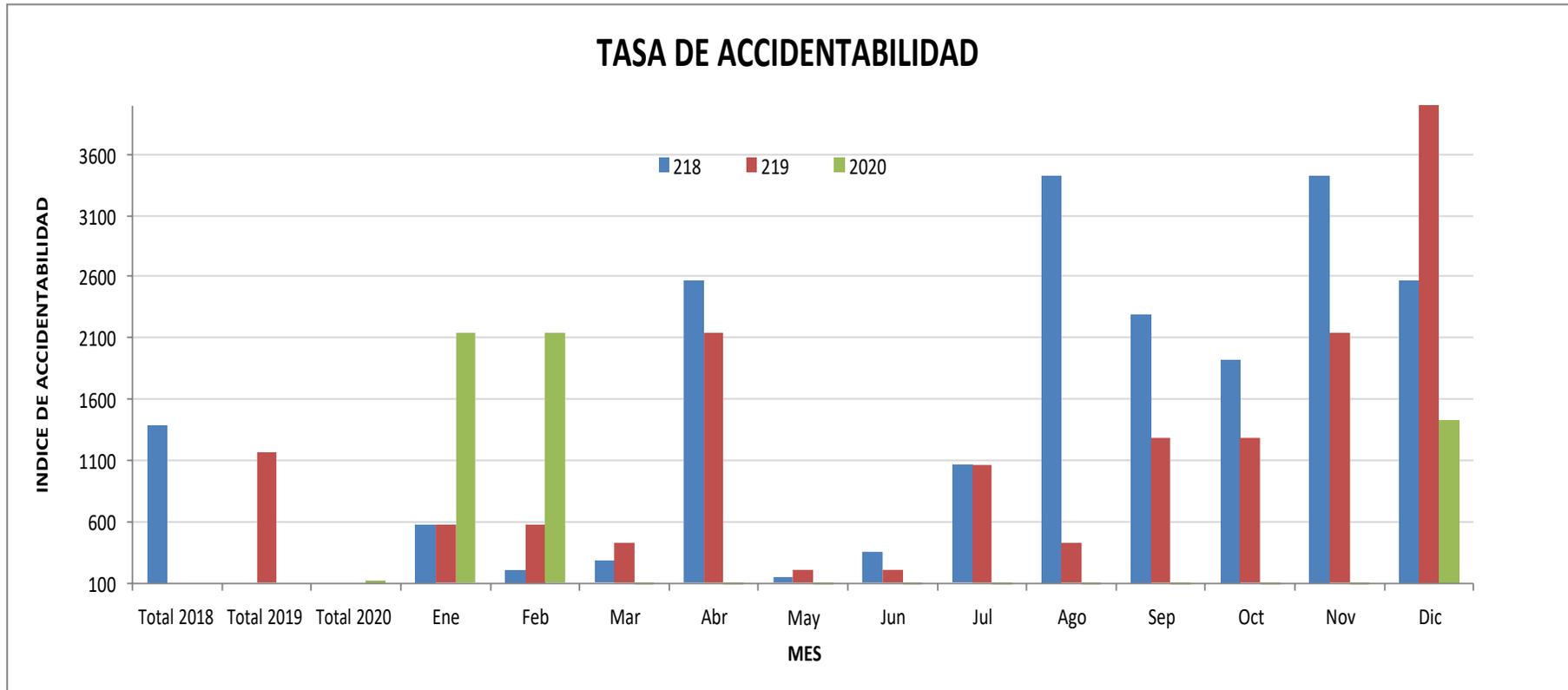
	Total 2018	Total 2019	Total 2020	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2018	600.96			267.09	267.09	534.19	801.28	267.09	267.09	267.09	801.28	1068.38	801.28	1068.38	801.28
2019		511.93		267.09	267.09	534.19	801.28	267.09	267.09	267.09	801.28	801.28	534.19	534.19	801.28
2020			111.29	534.19	534.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	267.09

Anexo 16. Gráfico de tasa de severidad.



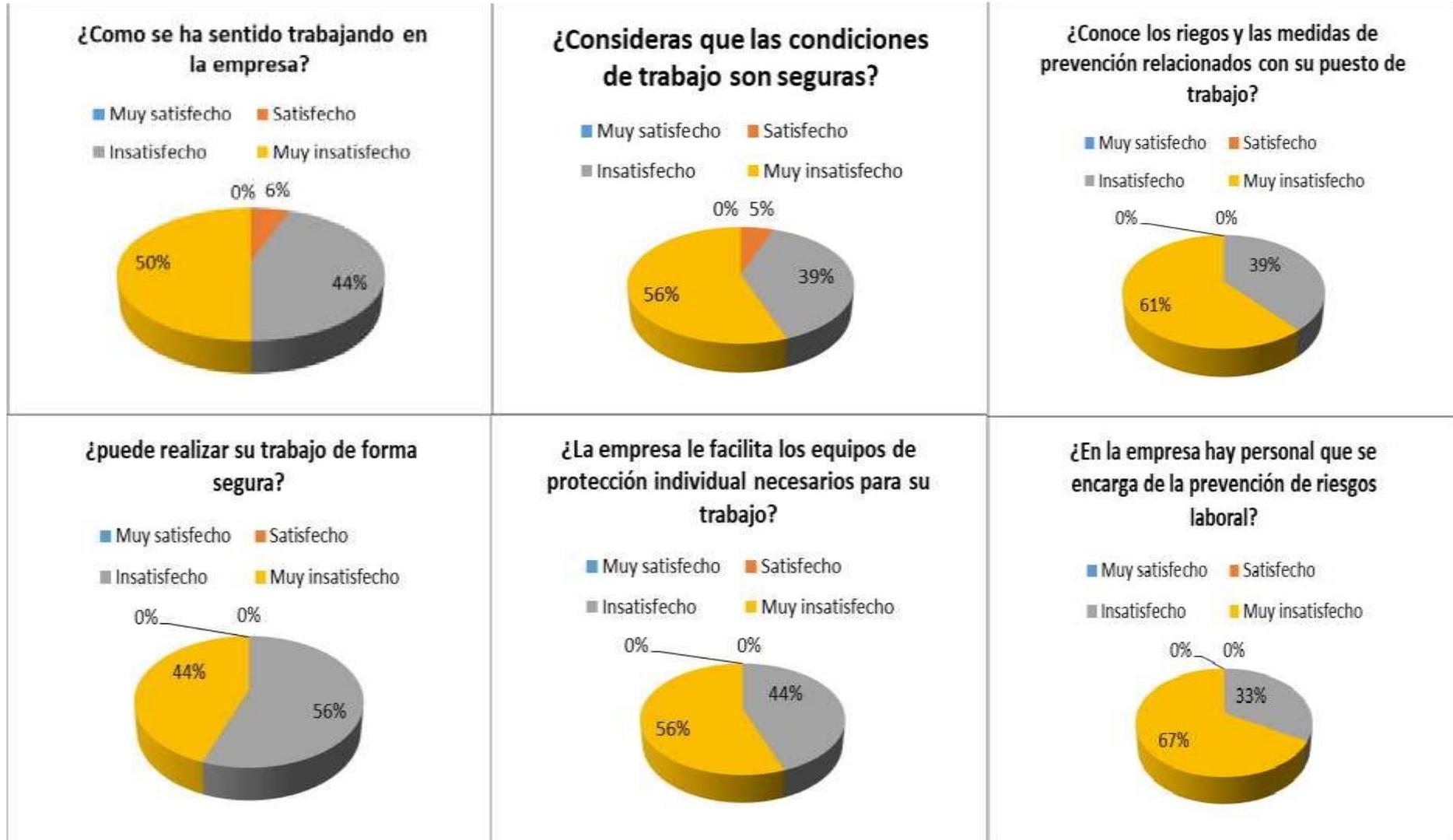
	Total 2018	Total 2019	Total 2020	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
218	2314.81			2136.8	2136.8	801.3	2670.9	801.3	801.3	4006.4	534.2	1602.6	2403.8	4006.4	5341.9
2019		1112.89		2136.75	2136.75	801.28	2670.94	801.28	801.28	4006.41	534.19	1602.56	2403.85	4006.41	5341.88
2020			1112.89	4006.41	4006.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5341.88

Anexo 17. Gráfico de tasa de accidentabilidad.

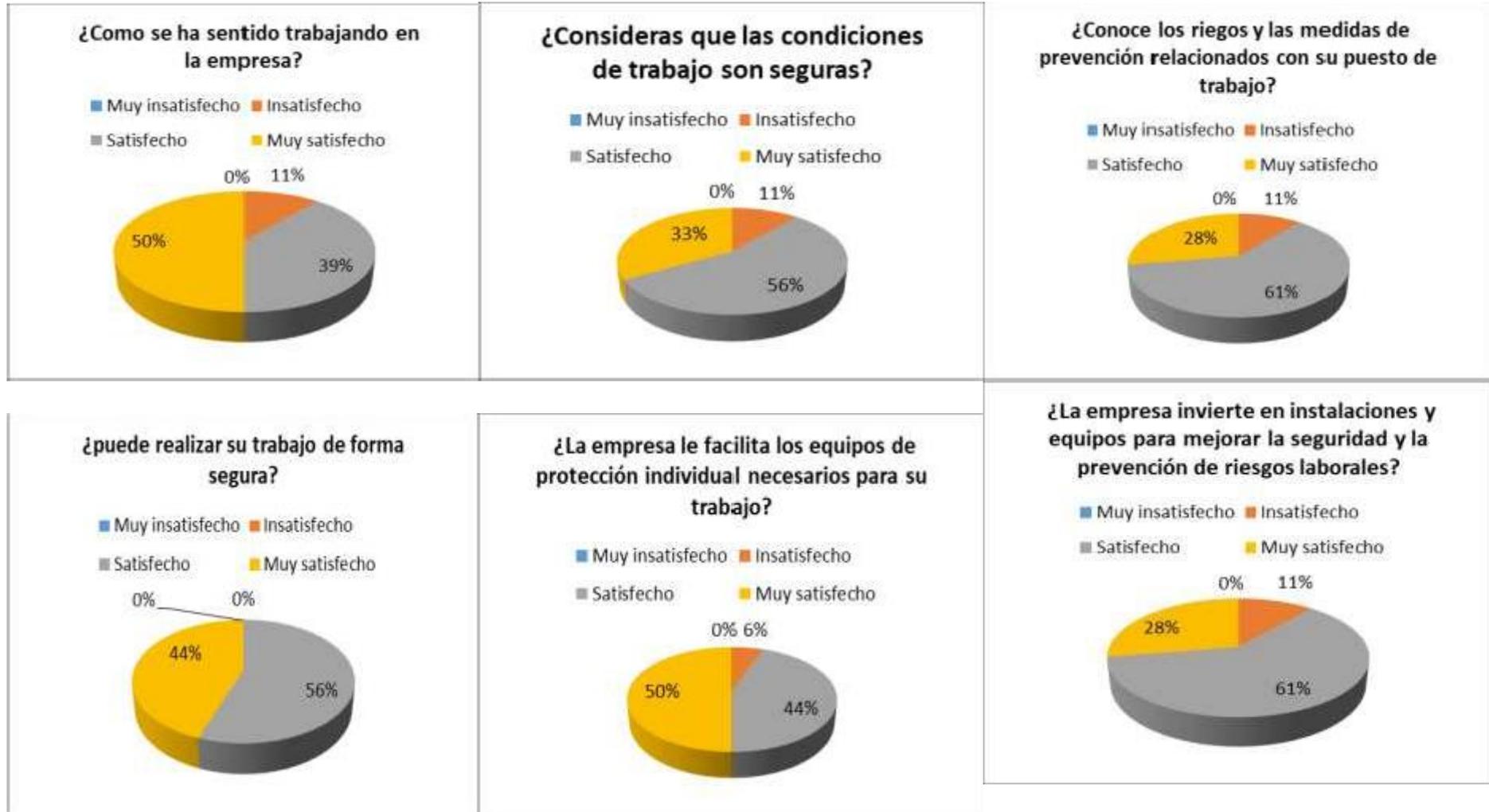


	Total 2018	Total 2019	Total 2020	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
218	1391.11			570.71	214.02	285.36	2568.21	142.68	356.70	1070.09	3424.28	2282.85	1926.16	3424.28	2568.21
219		1162.23		570.71	570.71	428.04	2140.18	214.02	214.02	1070.09	428.04	1284.11	1284.11	2140.18	4280.35
2020			123.85	2140.18	2140.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1426.78

Anexo 18. Resultados de la encuesta satisfacción de los colaboradores SST (antes de implementación)



Anexo 19. Resultados de la encuesta satisfacción de los colaboradores SST. (Después de implementación)



Anexo 20. Lista de verificación de lineamiento del sistema de gestión SST.

LINEAMIENTOS	INDICADOR	SI	NO	OBSERVACIÓN	PUNTAJE
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	El empleador proporciona los recursos necesarios para que se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	X		Se brindó todo los recursos necesarios	3
	Se ha cumplido lo planificado en los diferentes programas de seguridad y salud en el trabajo		X	.....	0
	Se implementan acciones preventivas de seguridad y salud en el trabajo para asegurar la mejora continua.		X	.....	0
	Se reconoce el desempeño del trabajador para mejorar la autoestima y se fomenta el trabajo en equipo.		X	.....	1
	Se realiza actividades para fomentar una cultura de prevención de riesgos del trabajo en la empresa.		X	.....	0
	Se promueve un buen clima laboral para reforzar la empatía entre empleador y trabajador		X	.....	0
	Existen medios que permiten el aporte de los trabajadores al empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Existen mecanismos de reconocimiento del personal proactivo interesado en el mejoramiento continuo de la seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
II. Política de Seguridad y Salud Ocupacional					
Política	Existe una política documentaria en materia de seguridad y salud en el trabajo, especificada y apropiada para la empresa, entidad pública o privada		X	.....	0
	La política de seguridad y salud en el trabajo está firmada por la máxima autoridad de la empresa, entidad pública o privada.		X	.....	0
	Los trabajadores conocen y están comprometidos con lo establecido en la política de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Su contenido comprende: - El compromiso de protección de todos los miembros de la organización. - Cumplimiento de la normalidad.		X	.....	0
	- Garantía de participación, consulta y participación en los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
Dirección	Por parte de los trabajadores y sus representantes. - La mejora continua en materia de seguridad y salud en el trabajo. - Integración del Sistema de Seguridad en el trabajo con otros sistemas de ser el caso.		X	.....	0

	Se toman decisiones en base al análisis de inspecciones, auditorías, informes de investigación de accidentes, informe de estadísticas, avances de programas de seguridad y salud en el trabajo y opiniones de trabajadores, dando el seguimiento de las mismas.		X	.....	0
Liderazgo	El empleador asume el liderazgo en la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.		X	.....	0
	El empleador dispone los recursos necesarios para mejorar la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		.....	2
Organización	Existen responsabilidades específicas en seguridad y salud en el trabajo de los niveles de mando de la empresa, entidad pública o privada.		X	.....	0
	Se ha destinado presupuesto para implementar o mejorar un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.	X		.....	2
	El comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo participa en la definición de estímulos y sanciones.		X	.....	0
Competencia	El empleador ha definido los requisitos de referencia necesarios para cada puesto de trabajo adopta disposiciones de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo para que este asuma sus deberes con responsabilidad.		X	.....	0
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnostico	Se ha realizado una evaluación inicial o estudio de línea base como diagnóstico participativo del estado de salud y seguridad en el trabajo.		X	.....	0
	Los resultados han sido comparados con lo establecido en la ley de STT y su Reglamento y otros legales pertinentes y servirán de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua.		X	.....	0
	La planificación permite: - Cumplir con normas nacionales. - Mejor desempeño. - Mantener procesos productivos seguros o de servicios seguros		X	.....	0
Planificación para la Identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos	El empleador ha establecido procedimientos para identificar peligros y evaluar riesgos.		X	.....	0
	Comprende estos procedimientos: - Todas las actividades. - Todo el personal - Todas las instalaciones.		X	.....	0
	El empleador aplica medidas para: - Gestionar, eliminar y controlar riesgos. - Diseñar ambiente y puestos de trabajo, seleccionar equipos y métodos de trabajo que garanticen la seguridad y salud en el trabajo. - Eliminar las situaciones y agentes peligrosos o sustitutos. - Modernizar los planes y programas de prevención de riesgos laborales. - Mantener políticas de protección. - Capacitar anticipadamente al trabajador.		X	.....	0
	El empleador la evaluación de un riesgo una (1) vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones o se hayan producido daños.		X	.....	0

	La evaluación de riesgo considera: - Controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la salud de los trabajadores. - Medidas de prevención.		X	.....	0
	Los representantes de los trabajadores han participado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, han surgido las medidas de control y verificado su aplicación.		X	.....	0
Objetivos	Los objetivos se centran en el logro de resultados realistas y posibles de aplicar, que comprende:- Reducción de los riesgos de trabajo.- Reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.- La mejora continua de los procesos, de la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.- Definición de metas, indicadores, responsabilidades.- Selección de criterios de medición de confirmar su logro.		X	.....	0
	La empresa, la entidad pública o privada cuenta con objetivos cuantificables de seguridad y salud en el trabajo que abarca todos los niveles de organización y están documentados.		X	.....	0
Programa de Seguridad y Salud en el trabajo	Existe un programa anual de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Las actividades están programadas relacionadas con el logro de los objetivos.		X	.....	0
	Se definen responsabilidades de las actividades en el programa de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Se definen tiempos y plazos para el cumplimiento y se realiza seguimiento periódico.		X	.....	0
	Se señala la dotación de recursos humanos y económicos.		X	.....	0
	Se establecen actividades preventivas ante los riesgos que inciden en la función de procesar del trabajador.		X	.....	0
IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El comité de seguridad y salud en el trabajo está constituido de forma paritaria. (Para el caso de empleadores con más de 20 trabajadores).		X	.....	0
	Existe al menos un supervisor de seguridad y salud (para el caso de empleadores con menos de 20 trabajadores).		X	.....	0
	El empleador es responsable de: - Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. - Actúa para mejorar los niveles de seguridad y salud en el trabajo. - Actúa en tomar medidas de prevención de riesgo ante modificaciones de las condiciones de trabajo. - Realiza los exámenes médicos ocupacionales al trabajador antes de ,		X	.....	0
	Durante y al término de la relación laboral		X	.....	0
	El empleador considera las competencias del trabajador en materia de seguridad y salud en el trabajo, al asignarle sus labores.		X	.....	0
	El empleador controla que solo el personal capacitado y Protegido acceda a zonas de alto riesgo.		X	.....	0

	El empleador prevé que la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, di ergonómicos y psicosociales no generen daño al trabajador o trabajadora.	X	.....	0
	El empleador asume los costos de las acciones de seguridad y salud ejecutadas en el centro de trabajo.	X	.....	1
Capacitación	El empleador toma medidas para transmitir al trabajador información sobre los riesgos en el centro de trabajo y medidas de protección que corresponda.	X	.....	0
	El empleador imparte la capacitación dentro de la Jornada de trabajo.	X	.....	0
	El costo de las capacitaciones es íntegramente asumido Por el empleador.	X	.....	0
	Los representantes de los trabajadores han revisado el Programa capacitación.	X	.....	0
	La capacitación se imparte por el personal competente Y con experiencia en la materia.	X	.....	0
	Se ha capacitado a los integrantes del comité de Seguridad y salud en el trabajo o al supervisor de Seguridad y salud en el trabajo.	X	.....	0
	Las capacitaciones están documentadas.	X	.....	0
	Se han realizado capacitaciones de seguridad y salud en El trabajo: - Al momento de la contratación, cualquiera sea la Modalidad o duración. - Durante el desempeño de la labor. - Específica en el puesto de trabajo o en la función Que cada trabajador desempeña, cualquiera que sea La naturaleza del vínculo, modalidad o duración de su Contrato.	X	.....	0
	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se produce cambios en las funciones que desempeña el trabajador. • Cuando se produce cambios en las tecnologías o en los equipos de trabajo. • En las medidas que permitan la adaptación a la evolución de los riesgos y la prevención de nuevos riesgos. • Para la actualización periódica de los conocimientos • Utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias y equipos. • Uso apropiado de los materiales peligrosos. 	X	.....	0

Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Eliminación de los peligros y riesgos. - Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas. - Minimizar los riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. - Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menos riesgo para el trabajador. - En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.	X	.....	0
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa entidad pública o privada ha elaborado planes y procedimientos para enfrentar y responder ante situaciones de emergencia.	X	cuenta con plan de contingencia	2
	Se tiene organizada la brigada para actuar en caso de: incendios, primeros auxilios, evaluación	X	.....	0
	La empresa entidad pública o privada revisa los planes y procedimientos ante situaciones de emergencia en forma periódica.	X	.....	0
	El empleador ha dado las instrucciones a los trabajadores para que en caso de un peligro grave e inminente puedan interrumpir sus labores y/o evacuar la zona de riesgo.	X	.....	2
Consulta y Comunicación	Los trabajadores han participado en:- La consulta, información y capacitación en seguridad y salud en el trabajo.- La elección de sus representantes ante el comité de seguridad y salud en el trabajo.- La conformación del Comité de seguridad y salud en el trabajo.- El reconocimiento de sus representantes por parte del empleador.	X	.....	0
	Los trabajadores han sido consultados ante los cambios realizados en las operaciones, procesos y organización del trabajo que repercute en su seguridad y salud.	X	.....	0
	Existen procedimientos para asegurar que las informaciones pertinentes lleguen a los trabajadores correspondientes de la organización.	X	.....	0
V. Evaluación normativa				
Requisitos legales y de otro tipo	La empresa, entidad pública o privada tiene un reconocimiento para identificar, acceder y monitorear el cumplimiento de la normatividad aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se mantiene actualizada.	X	.....	0
	El empleador adapta las medidas necesarias y oportunas, cuando detecta que la utilización de ropas y/o equipos de trabajo o de protección personal representa riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.	X	.....	0
	El empleador no emplea a niños, ni adolescentes en actividades peligrosas.	X	.....	4

	<p>La empresa, entidad pública o privada dispondrá lo necesario para que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las maquinas, equipos, sustancias, productoso útiles de trabajo no constituyan una fuente depeligro. - Se proporcione información y capacitación sobre la instalación adecuada utilización y mantenimiento preventivo de las maquinarias equipos - Se proporcione información y capacaciones para el uso apropiado de materiales peligrosos. - Las instrucciones, manuales, avisos de peligro y otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias estén traducido al castellano. - Las informaciones relativas a las maquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo son comprensibles para los trabajadores. 		X	.....	0
	<p>Los trabajadores cumplen con:- Las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo y con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.- Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección personal y colectiva.- No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados.- Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos, otros incidentes y las enfermedades ocupaciones cuando la autoridad competente lo requiera.- Velar por el cuidado integral individual y colectivo, de su salud física y mental.- Someterse a exámenes médicos obligatorios- Participar en los organismos paritarios de seguridad y salud en el trabajo- Comunicar al empleador situaciones que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas- Reportar a los representantes de seguridad de forma inmediata, la ocurrencia de cualquier accidente de trabajo, incidente peligroso o incidente.- Concurrir a la capacitación y entrenamiento sobre seguridad y salud en el trabajo.</p>		X	.....	0
VI. Verificación					
	<p>La vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo permite evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo.</p>		X	.....	0
Supervisión, monitoreo y seguimiento de desempeño	<p>La supervisión permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las fallas o deficiencias en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Adoptar las medidas preventivas y correctivas. 		X	.....	0
	<p>El monitoreo permite la medición cuantitativa y cualitativa apropiadas.</p>		X	.....	0
	<p>Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo</p>		X	.....	0
Salud en el trabajo	<p>El empleador realiza exámenes médicos antes, durante y al término de la relación laboral a los trabajadores (incluyendo a los adolescentes).</p>		X	.....	0

	Los trabajadores son informados: - A título grupal de las razones para los exámenes de salud ocupacional. - A título personal, sobre los resultados de los informes médicos relativos a la evaluación de su salud. - Los resultados de los exámenes médicos no son pasibles de uso para ejercer discriminación.		X	.....	0
	Los resultados de los exámenes médicos son considerados para tomar acciones preventivas o correctivas al respecto.		X	.....	0
Accidentes incidentes peligrosos e incidentes, no conformidad, acción, correctiva y preventiva	El empleador notifica al ministerio de trabajo y promoción del empleo los accidentes de trabajo mortales dentro de las 24 horas de ocurrido.		X	.....	0
	El empleador notifica al ministerio de trabajo y promoción del empleo, dentro de las 24 horas de producidos, los incidentes peligrosos que han puesto en riesgo la salud y la integridad física de los trabajadores y/o a la población.		X	.....	0
	Se implementan las medidas correctivas propuestas en los registros de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y otros incidentes.		X	.....	0
	Se implementan las medidas correctivas producto de la no conformidad hallada en las auditorias de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Se implementan medidas preventivas de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
Investigación de accidentes enfermedades ocupacionales	El empleador ha realizado las investigaciones de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos, y ha comunicado a la autoridad administrativa de trabajo, indicando las medidas correctivas y preventivas adoptadas.		X	.....	0
	Se investiga los accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales incidentes peligroso para: - Determinar las causas e implementar las medidas correctivas. - Comprobar la eficacia de las medidas de seguridad y salud vigentes al momento de hecho - Determinar la necesidad modificar dichas medidas.		X	.....	0
	Se toma medidas correctivas para reducir las consecuencias de accidentes		X	.....	0
	Se ha documentado los cambios en los procedimientos como consecuencia de las acciones correctivas.		X	.....
	El trabajador ha sido transferido en caso de accidente de trabajo o enfermedad ocupacional a otro puesto que implique menos riesgo.		X	.....	0
Control de las operaciones	La empresa, entidad pública o privada ha identificado las operaciones y actividades que están asociadas con riesgos donde las medidas de control necesitan ser aplicadas.		X	.....	0
	La empresa, entidad pública o privada ha establecido procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos operativos, instalaciones maquinarias y organización del trabajo que incluye la adaptación a las capacidades humanas a modo de reducir los riesgos en sus fuentes.		X	.....	0
Gestión del cambio	Se ha evaluado las medidas de seguridad debido a cambios internos método de trabajo, estructura organizativa y cambios extremos normativos, conocimientos en el campo de la seguridad, campo de la seguridad, cambios tecnológicos, adaptándose las medidas de prevención antes de introducirlos.		X	.....	0

Auditorias	Se cuenta con un programa de auditorías.	X	.....	0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X	.....	0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	X	.....	0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	X	.....	0
VII. Control de información y documento				
Documentos	Se cuenta con un programa de auditoría.	X	.....	0
	El empleador realiza auditorías internas periódicas para comprobar la adecuada aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	X	.....	0
	Las auditorías externas son realizadas por auditores independientes con la participación de los trabajadores o sus representantes.	X	.....	0
	Los resultados de las auditorías son comunicados a la alta dirección de la empresa, entidad pública o privada.	X	.....	0
	La empresa, entidad pública o privada establece y mantiene información en medios apropiados para describir los componentes del sistema de gestión y su relación entre ellos.	X	.....	0
	Los procedimientos de la empresa, entidad pública o privada, en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se revisan periódicamente.	X	.....	0
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y relacionados con el puesto o función del trabajador.	X	.....
	El empleador establece y mantiene disposiciones y procedimientos para: - Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. - Garantizar la comunicación interna de la información relativa a la seguridad y salud en el trabajo entre los distintos niveles y cargos de la organización. - Garantizar que las sugerencias de los trabajadores o de sus representantes sobre seguridad y salud en el trabajo se reciban y atiendan en forma oportuna y adecuada.	X	.....	0
	El empleador entrega adjunto a los contratos de trabajo las recomendaciones de seguridad y salud considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función del trabajador.		.....
El empleador ha: - Asegura poner en práctica las medidas de seguridad y salud en el trabajo. - Elaborado un mapa de riesgos del centro de trabajo y lo exhibe en un lugar visible. - El empleador entrega al trabajador las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo considerando los riesgos del centro de labores y los relacionados con el puesto o función, el primer día de labores.	X	.....	0	

	<p>El empleador mantiene procedimientos para garantizan que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se identifiquen, evalúen e incorporen en las especificaciones relativas a compras y arrendamiento financiero, disposiciones relativas al cumplimiento por parte de la organización de los requisitos de seguridad y salud. - Se identifiquen las obligaciones y los requisitos tanto legales como de la propia organización en materia de seguridad y salud en el trabajo antes de la adquisición de bienes y servicios. - se adopten disposiciones para que se cumplan dichos requisitos antes de utilizar los bienes y servicios mencionados. 		X	.....	0
Control de la documentación y de los datos	<p>La empresa, entidad pública o privada establece procedimientos para el control de los documentos que se generen por esta lista de verificación.</p>		X	.....	0
	<p>Este control asegura que los documentos y datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pueden ser fácilmente localizados. - puedan ser analizados y verificados periódicamente. - Están disponibles en los locales. - Sean removidos cuando los datos sean obsoletos. - Sean adecuadamente archivados. 		X	.....	0
Gestión de los registros	<p>El empleador ha implementada registros y documentos del sistema de gestión actualizados y a disposición del trabajador referido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - registro de accedentes de trabajo, incidentes peligrosos y en otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas. 		X	.....	0
	Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.		X	.....	0
	Registro de estadísticas de seguridad y salud.		X	.....	0
	Registro de equipos de seguridad o emergencia.		X	.....	0
	Registro de inducción, capacitación, enfrentamiento y simulacros de emergencia.		X	.....	0
	Registro de auditorías.		X	.....	0
	<p>La empresa, entidad pública o privada cuenta con registro de accidente de trabajo y enfermedad ocupacional e incidentes peligrosos y otro incidente ocurridos a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sus trabajadores. • Trabajadores de intermediación laboral y/o tercerización. • Beneficiarios bajo modalidades formativas 		X	.....	0
	<p>Los registros mencionados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legibles e identificables. • Permite su seguimiento. • Son archivados y adecuadamente protegidos 		X	.....	0
VIII. Revisión por la dirección					
Gestión de la mejora continua	<p>La alta dirección:</p> <p>Revisa y analiza periódicamente el sistema de gestión para asegurar que es apropiada efectiva.</p>		X	.....	0

	<p>Las disposiciones adoptadas por la dirección para la mejora continua del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los objetivos de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, entidad pública o privada. • Los resultados de la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos. • Los resultados de la supervisión y medición de la eficiencia. • La investigación de accidentes, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes relacionados con el trabajo. • Los resultados y recomendaciones de las auditorías y evaluaciones realizadas por la dirección de la empresa, entidad pública o privada. • Las recomendaciones del Comité de seguridad y salud, o del Supervisor de seguridad y salud. • Los cambios en las normas. • La información pertinente nueva. • Los resultados de los programas anuales de seguridad y salud en el trabajo 		X	.....	0
				
	<p>La metodología de mejoramiento continuo considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La identificación de las desviaciones de las prácticas y condiciones aceptadas como seguras. • El establecimiento de estándares de seguridad. • La medición y evaluación periódica del desempeño con respecto a los estándares de la empresa, entidad pública o privada. • La corrección y reconocimiento del desempeño. 		X	.....	0
	<p>La investigación y auditoria permiten a la dirección de la empresa, entidad pública o privada lograr los fines previstos y determinar, de ser el caso, cambios en la política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.</p>		X	.....	0
	<p>La investigación de los accidentes, enfermedades ocupacionales incidentes peligrosos y otros incidentes, permite identificar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las causas inmediatas (actos y condiciones sub estándares) - Las causales básicas (factores personales y factores del trabajo) - Deficiencia del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la planificación de la acción a correctiva pertinente 		X	.....	0
	<p>El empleador ha modificado las medidas de prevención de riesgos laborales cuando resulten inadecuadas e insuficientes para garantizar la seguridad y saludo de los trabajadores incluyendo al personal de los regímenes de intermediación y tercerización, modalidad formativa e incluso a los que prestan servicios de manera independiente, siempre que estos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, entidad pública o privada durante el desarrollo de las operaciones.</p>		X	.....	0
					17

Anexo 21. Acta de instalación de comité de seguridad y salud en el trabajo

ACTA DE INSTALACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA N° 001-2020-CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en Lima siendo las 12:00m del 25 de Mayo de 2020 en las instalaciones de BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES SAC ubicada en la Carretera Panamericana Sur km 18 Mz A Lts 5,6 San Juan de Miraflores, Lima, Lima se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

1. Viviana Lucia Bustamante Errea de Castro

Miembros titulares del empleador:

- 1.- Viviana Lucia Bustamante Errea de Castro / Gerente General
- 2.- Juan José Bustamante Errea / Gerente Administrativo

Miembros titulares de los trabajadores:

- 1.- Javier Alberto Bustamante Errea / Gerente Comercial
- 2.- Alvino García Pillaca / Supervisor de planta

Miembros suplentes de los trabajadores:

- 1.- Yolando Díaz Edquen
- 2.- Orlando Oscanoa Landa

Habiendo verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N°005-2012-TR. se da inicio a la sesión.

I. AGENDA

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST
3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST
4. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión.

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Instalación del CCSST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo Mayo 2020 –Abril 2021 el titular de la entidad toma la palabra declarando la instalación del CSST.

2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 56° del Decreto Supremo N°005-2012-TR. Que establece que el presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que para adoptar este acuerdo, el artículo 70°

de la norma citada, establecen que estos se adoptan por consenso, y solo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple.

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación y se arribó a las siguiente decisión por unanimidad eligiéndose a Javier Bustamante Errea como Presidente.

3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

De acuerdo al inciso b) del artículo 56° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de Secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo o uno de los miembros elegido por consenso.

En la medida en que la entidad aún no ha definido al responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo, se procede a la elección por consenso del Secretario

Una vez precisado ello, se procedió a la deliberación y posterior votación, donde salió elegido por consenso como Secretario del CSST a Alvino García Pillaca.

4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68° del Decreto Supremo N°005-2012-TR. el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por mayoría simple citar a reunión ordinaria para el 25 de Mayo del 2020 a las 12:30m en las oficinas de la empresa.

III. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como Presidente del SCCT a Javier Bustamante Errea
2. Nombrar como Secretario del SCCT a Alvino García Pillaca
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el 20 de Junio del 2020 en las oficinas de la empresa

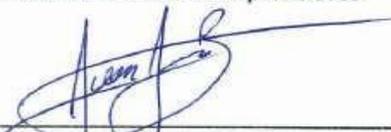
Siendo las 12:45pm del 25 de Mayo del 2020 se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representante de los Trabajadores



Javier Bustamante Errea
Presidente

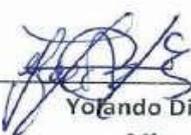
Representante de los Empleadores



Juan Bustamante Errea
Miembro



Alvino García Pillaca
Secretario



Yolando Díaz Edquen
Miembro

Anexo 22. Político de seguridad y salud y salud en el trabajo.

Busa	POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: CAL-06 Versión: 02 Fecha: 05/25/2020 Página: 1 de 1
-------------	--	--

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES S.A.C.

La Gerencia General de la empresa Busa Vehículos Especiales S.A.C., preocupada por la protección integral de todos sus colaboradores, contratistas, subcontratistas y el ambiente, reafirma su compromiso hacia la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, y por la promoción de la calidad de vida laboral y la prevención de incidentes y accidentes de trabajo, enfermedades laborales y daños a la sociedad como al ambiente.

De igual manera la Gerencia Administrativa propuso para mantener un ambiente laboral seguro y sano en cada uno de los servicios que presta, lograr la identificación de los peligros; valoración y determinación de los controles de riesgos; para ello definirá y asignará recursos financieros, técnicos y humanos para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST.

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo será implementada y comunicada a todo el personal, contratistas y subcontratistas relacionados con las operaciones de la organización y estará disponible para todas las partes interesadas.

Objetivos:

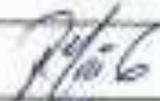
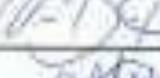
- Garantizar la participación de los colaboradores y sus representantes.
- Optimizar el análisis y control de riesgos en las instalaciones.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos.
- Promover una gestión de seguridad y salud en el trabajo, con objetivos medibles que lleven a alcanzar el logro de cero incidentes y la reducción de enfermedades ocupacionales físicas y mentales.


Juan José Bustamante Errea
Gerente Administrativo

Elaborado por: Alvino García	Revisado por: Juan José Bustamante	Aprobado por: Juan José Bustamante
---------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Anexo 23. Acta de entrega funciones y responsabilidades de los brigadistas.

<i>Busa</i>		ACTA DE ENTREGA	
FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS BRIGADISTAS			
RESPONSABLE SST: Alvino García			
Por el presente documento se deja constancia de la entrega que realiza BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES S.A.C. a sus colaboradores del PLAN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS BRIGADISTAS			
ITEM	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE ENTREGA	FIRMA
1	Raúl Muñoz Guevara	12-jun-20	
2	Ysabel Choquehuanca Jaen	12-jun-20	
3	Alvino García Pillaca	12-jun-20	
4	Yolando Diaz Enrique	12-jun-20	
5	Marcos Amaya Cueva	12-jun-20	
6	Javier Huamani Inca	12-jun-20	
7	Orlando Ocasio Landa	12-jun-20	
8	Alcides Ñaupa Mamani	12-jun-20	
9	Javier Bustamante Errea	12-jun-20	
10	Juan José Bustamante Errea	12-jun-20	
11	Ruth Walliska Mejía De Olarte	12-jun-20	
12	Viviana Bustamante Errea	12-jun-20	
13	Araceli Falcón Ojeda	21. nov. 20	
Elaborado por: Alvino García		Revisado por: Juan José Bustamante	Aprobado por: Javier Bustamante
Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección			

Anexo 24. Remarcación líneas peatonales.



Anexo 25. Remarcación zona segura.



Anexo 26. Encuesta satisfacción de los colaboradores.



Anexo 27. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo 2020.

Busa		PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 2020												Código				
														PG-001-04				
		RUC		DOMICILIO FISCAL		ACTIVIDAD ECONOMICA		N° TRABAJADORES				Fecha						
BUSA VEHÍCULOS ESPECIALES S.A.C.		206111389		SAN JUAN DE BAYATLÓRES		FABRICACIÓN DE CARROCERÍAS						18/02/2020						
Objetivo General 1:		Prevenir, minimizar y eliminar la generación de accidentes, incidentes																
Objetivo Específico 1.1		Identificar y evaluar los riesgos por puesto de trabajo en la Matriz de Peligros y Riesgos (MPER)																
Meta:		80% de Actividades programadas		Indicador		Según la Matriz (MPER) Total de Riesgos Críticos / Total de controles de riesgos críticos / 100%												
Presupuesto:		S/ 1.200		Recursos		Ley N° 29783, D.S. N° 005-2012-TR, Recursos humanos, procedimientos, formatos, entre otros.												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Identificar los peligros por puesto de trabajo	Encargado de SST	Anual			X												
2	Evaluar los riesgos por puesto de trabajo	Encargado de SST	Anual			X												
3	Determinar e implementar los controles operacionales	Encargado de SST	Anual			X												
4	Inducción a los trabajadores nuevos	Encargado de SST	Anual			X												
5	Seguimiento de los exámenes médicos a los trabajadores																	
Objetivo Específico 1.2		Elaborar procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos																
Meta:		100% de Actividades programadas		Indicador		N° de accidentes ocurridos / N° de accidentes investigados / 100%												
Presupuesto:		S/ 1.200		Recursos		Recursos humanos, formatos												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Elaborar procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y los controles operacionales	Encargado de SST	Anual				X											
2	Publicación de los MPER en los diferentes puestos de trabajo	Encargado de SST							X									
Objetivo Específico 1.3		Elaborar estándares de SST																
Meta:		100% de Actividades programadas		Indicador		N° de accidentes ocurridos / N° de accidentes investigados / 100%												
Presupuesto:		S/ 1.200		Recursos		Recursos humanos, formatos												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Elaborar procedimiento o reglamento para la investigación de los accidentes de trabajo	Encargado de SST	Anual															
2	Elaborar procedimiento o reglamento para la investigación de enfermedades ocupacionales	Encargado de SST	Según Disponibilidad															
3	Elaborar procedimientos de trabajo según PTE	Encargado de SST	Según Disponibilidad															
4	Elaborar planes de trabajo de alto riesgo PETAH	Encargado de SST	Mensual															
TOTAL																		
Objetivo General 2:		Concientizar y sensibilizar a los trabajadores en el mantenimiento del sistema de gestión de SST																
Objetivo Específico 2.1		Actualizar la política y el plan de																
Meta:		100% de Actividades programadas		Indicador		N° de trabajadores enteros de política / N° trabajadores enteros / 100%												
Presupuesto:		S/ 200		Recursos		Empresa Consultora especializada												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Inducción sobre la política	Encargado de SST	Anual															
2	Revisión de la política y Publicación de efectos	Encargado de SST	Anual															
3	Comunicación a todos los empleados	Encargado de SST	Anual															
TOTAL																		
Objetivo Específico 2.2		Capacitar al Personal en Temas de Seguridad - Salud ocupacional																
Meta:		100% de Actividades programadas		Indicador		N° de capacitaciones ejecutadas / N° de capacitaciones programadas / 100%												
Presupuesto:		S/ 1.000		Recursos		Recursos humanos / Proyecto multimedia												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Elaborar el programa anual de capacitaciones en SST y Medio Ambiente	Encargado de SST	Anual															
2	Ejecutar las capacitaciones según programación	Encargado de SST	Mensual															
3	Inducir de seguridad y salud en el trabajo	Encargado de SST	Según Disponibilidad															
TOTAL																		
Objetivo General 3:		Promover y contribuir a la mejora continua																
Objetivo Específico 3.1		Investigar los accidentes de trabajo																
Meta:		100% de Actividades programadas		Indicador		N° accidentes investigados / N° de accidentes producidos / 100%												
Presupuesto:		S/ 1.000		Recursos		Recursos Consultora especializada												
N°	Descripción de la actividad	Responsable de Ejecución	Frecuencia	2020												Fecha de Verificación	Estado (Realizado, pendiente, en proceso)	Observaciones
				NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT				NOV	DIC
1	Capacitar al personal de SST y al comité de SST sobre métodos de investigación	Encargado de SST	Anual															

