

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería Industrial
Carrera de Ingeniería Industrial



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA
SUMIT S.A.C.**


Trabajo de investigación para optar el título profesional de ingeniero Industrial

Adrián Wilfredo Gadea García
20060438

Asesor

Carlos Augusto Lizárraga Portugal

Lima – Perú
2016



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA
SUMIT S.A.C.**

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN..	1
1.1. Antecedentes de la empresa	1
1.1.1. Breve descripción y reseña histórica	1
1.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos.....	1
1.1.3. Descripción del Mercado objetivo	2
1.1.4. Estrategia general de la empresa.....	3
1.2. Objetivos de la investigación	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Alcance y limitaciones de la investigación	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Justificación técnica.....	4
1.4.2. Justificación económica.....	5
1.4.3. Justificación legal	5
1.4.4. Justificación social.....	6
1.5. Hipótesis de la investigación.....	6
1.6. Marco referencial de la investigación	6
1.7. Marco conceptual de la investigación	8
CAPÍTULO II: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA EMPRESA	14
2.1. Marco normativo legal vigente en materia de SST	14
2.2. Análisis externo de la empresa.....	17
2.2.1 Análisis del entorno global	17
2.2.2 Análisis del entorno competitivo	19
2.3. Análisis interno	26
2.3.1 Análisis del direccionamiento estratégico	26
2.3.2 Organización y estructura organizacional.....	27
2.3.3 Identificación y descripción de los procesos más importantes	30
2.3.4 Descripción del proceso clave o principal	34
2.3.5 Principales indicadores relacionados a la SST.....	37
2.4. Determinación de las oportunidades de mejora	50

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	51
3.1. Principios, Política y objetivos del SGSST	51
3.2. Organización del SGSST	52
3.2.1. Funciones y responsabilidades en materia de SST	52
3.2.2. Reglamento interno de SST	55
3.2.3. Documentos, registros y procedimientos del SGSST	56
3.3. Planificación de la actividad preventiva.....	57
3.4. Plan anual del SGSST (PASGSST)	57
3.4.1. Alcance del Plan anual del SGSST	57
3.4.2. Resultados del Estudio de Línea Base del SGSST	57
3.4.3. Política del SGSST	59
3.4.4. Objetivos del SGSST	59
3.4.5. Comité de SST y Reglamento interno de SST.....	61
3.4.6. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPER-C).....	63
3.4.7. Capacitaciones en SST.....	67
3.4.8. Procedimientos del SGSST.....	69
3.4.9. Inspecciones de SST	70
3.4.10. Salud Ocupacional	73
3.4.11. Clientes, contratistas y proveedores.....	76
3.4.12. Plan de contingencias en SST.....	77
3.4.13. Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades ocupacionales	96
3.4.14. Auditorías al SGSST.....	97
3.4.15. Estadísticas del SGSST	99
3.4.16. Programa de Implementación de las medidas de control	100
3.4.17. Presupuesto de implementación del SGSST.....	101
3.4.18. Mantenimiento de los Registros del SGSST.....	102
3.4.19. Revisión del SGSST	102
3.4.20. Programa Anual del SGSST	102

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL COSTO-BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SGSST	104
4.1. Beneficios económicos de la implementación y mantenimiento del SGSST	104
4.1.1 Beneficio en términos de cumplimiento legal	104
4.1.2 Ahorro económico por la disminución del ausentismo laboral	105
4.1.3 Ahorro económico por la reducción de accidentes de trabajo	105
4.1.4 Ahorro económico por evitar sanciones administrativas (multas).....	107
4.2. Otros beneficios de la implementación y mantenimiento del SGSST	109
4.3. Determinación del beneficio/costo de la implementación y mantenimiento del SGSST	110
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS.....	115
ANEXOS.....	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Resumen de las cinco fuerzas competitivas del sector confecciones peruano	26
Tabla 2.2	Registro bi-horario de las cantidades confeccionadas de un polo modelo básico	38
Tabla 2.3	Eficiencia global de la línea de confección en la fabricación de un polo modelo básico	39
Tabla 2.4	Índice de rotación del personal del año 2015.....	40
Tabla 2.5	Índice de ausentismo laboral del año 2015	41
Tabla 2.6	Registro de accidentes de trabajo del periodo 2012 al 2015.....	42
Tabla 2.7	Índice de cumplimiento de los lineamientos del SGSST	43
Tabla 2.8	Registro de medición de ruido ambiental del año 2014.....	44
Tabla 2.9	Registro de medición de Iluminación del año 2014.....	45
Tabla 2.10	Resumen de las evaluaciones médico ocupacionales del año 2014.....	46
Tabla 2.11	Nivel de riesgo a la SST por puesto de trabajo y por proceso	48
Tabla 2.12	Nivel de riesgo disergonómico	49
Tabla 2.13	Nivel de riesgo de incendio por carga combustible en los almacenes	50
Tabla 3.1	Resumen de los resultados del Estudio de Línea Base	57
Tabla 3.2	Objetivos y metas para el compromiso de la Política del SGSST	59
Tabla 3.3	Programa de constitución del Comité de SST	61
Tabla 3.4	Costo de elaboración del Reglamento Interno de SST (RISST).....	62
Tabla 3.5	Peligros identificados asociados como riesgos significativos	63
Tabla 3.6	Identificación de las necesidades de capacitación por puesto de trabajo.....	67
Tabla 3.7	Programa de capacitación en riesgos específicos por puesto de trabajo.....	68
Tabla 3.8	Programa de capacitación en otros temas relacionados a la SST	69
Tabla 3.9	Programa de inspecciones planificadas en materia de SST	71
Tabla 3.10	Programa de mantenimiento preventivo a equipos críticos	72
Tabla 3.11	Exámenes médicos aplicables a SUMIT S.A.C. de acuerdo Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA	74
Tabla 3.12	Programa de actividades en materia de Salud Ocupacional	75
Tabla 3.13	Equipamiento y medios de protección disponibles.....	82

Tabla 3.14	Contenido de los botiquines en primeros auxilios	86
Tabla 3.15	Relación de números telefónicos de instituciones de apoyo ante emergencias.....	92
Tabla 3.16	Programa de formación específica para Brigadistas de atención a emergencias.....	93
Tabla 3.17	Programa de mantenimiento preventivo a los medios de protección.....	94
Tabla 3.18	Programa de inspecciones a medios de protección.....	95
Tabla 3.19	Programa de ejecución de Simulacros de emergencia.....	96
Tabla 3.20	Programa de formación de auditores internos del SGSST.....	98
Tabla 3.21	Programa de auditorías al SGSST.....	99
Tabla 3.22	Programa de implementación de las medidas de control a los riesgos a la SST.....	100
Tabla 3.23	Programa Anual del SGSST	103
Tabla 4.1	Mejora en el nivel de cumplimiento legal en materia de SST	104
Tabla 4.2	Estimación del costo de un accidente con máquina de cortadora de tela ..	105
Tabla 4.3	Estimación del costo de un accidente con máquina de confección.....	106
Tabla 4.4	Estimación del monto de la sanción administrativa a SUMIT S.A.C. por los incumplimientos en materia de SST	108
Tabla 4.5	Ahorro económico esperado por implementar y mantener el SGSST en SUMIT S.A.C.	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Modelo conceptual de la implementación de un SGSST según la Ley N° 29783.....	9
Figura 2.1 Exportaciones peruanas de confecciones del periodo 2001 - 2014	18
Figura 2.2 Exportaciones peruanas de confecciones según destino del periodo 2013..	18
Figura 2.3 Exportaciones de confecciones peruanas según destino del periodo enero-marzo del año 2015.....	23
Figura 2.4 Estructura organizacional de SUMIT S.A.C.....	29
Figura 2.5 Mapa de procesos de SUMIT S.A.C.....	30
Figura 2.6 Registro de accidentes de trabajo del periodo 2012 al 2015.....	41
Figura 3.1 Organigrama de la SST	52
Figura 3.2 Mapa de riesgos del primer nivel de la Planta de producción	65
Figura 3.3 Mapa de riesgos del segundo nivel de la Planta de producción.....	66
Figura 3.4 Organización de las Brigadas de atención de emergencias.....	78
Figura 3.5 Mapa de evacuación del Primer nivel de la Planta de producción.....	84
Figura 3.6 Mapa de evacuación del Segundo nivel de la Planta de producción	85

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Lista de cumplimiento de los requisitos legales de la Ley N° 29783, según la R.M N° 050-2013 T.R.	121
ANEXO 2: Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles operacionales (IPER-C).	121
ANEXO 3: Metodología de análisis y evaluación del riesgo disergonomico	141
ANEXO 4: Determinación del nivel de riesgo de incendio en los almacenes.....	148
ANEXO 5: Costos de los Programas de SST	149
ANEXO 6: Supuestos considerados para el costo de los accidentes de trabajo	164



RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación plantea la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) a partir de la adecuación a los requisitos legales vigentes de la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el trabajo (SST)¹ y sus modificatorias; desarrollándose en SUMIT S.A.C., empresa dedicada a brindar el servicio de confección y exportación de prendas de vestir ubicada en el distrito de Ate, Lima – Perú, debido a que la empresa ha decidido implementar un SGSST que le permita adecuarse a los requerimientos de la Ley mencionada.

Se determinó que la implementación del SGSST se logrará en un plazo de 06 meses contado desde Enero del año 2017 hasta fines de Junio del mismo año, con un costo anual de S/. 125 177,97; para lo cual se ha sugerido a la empresa, contratar a una persona que se encargue de llevar a cabo la implementación y mantenimiento el SGSST.

Entre los beneficios que la empresa obtendrá está el ahorro por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas) por incumplimientos en materia de SST que asciende a S/. 403 492,5 por año, la reducción de los costos por accidentes de trabajo que ascienden a por lo menos S/. 5 696,89 por año y la reducción de los costos por ausentismo laboral con descansos médicos certificados de hasta S/. 2 547,20; lo que ofrece una relación Beneficio/Costo de S/. 3,29 por cada Nuevo Sol invertido en el SGSST, sin considerar otros beneficios que también podría obtenerse tales como mejoras en la productividad del personal, calidad de vida, nivel de satisfacción laboral, imagen empresarial, posicionamiento de mercado, etc., evitando además las otras implicancias de la Ley N° 29783, en el ámbito civil (indemnizaciones) y penal (cárcel).

Este trabajo de investigación consta de cuatro capítulos, cada una de los cuales aborda diferentes aspectos relacionados a la SST de la empresa, con la finalidad de identificar la situación inicial de la empresa en materia de SST, identificar el marco normativo legal vigente que la empresa debe cumplir, elaborar un Plan de adecuación de la

¹ En adelante, cuando se haga referencia únicamente a la Ley N° 29783 y/o su Reglamento, entiéndase que también se incluye a sus modificatorias.

normativa legal vigente en materia de SST y determinar los beneficios de implementar el SGSST.

En el primer Capítulo, titulado “Aspectos generales de la investigación”, se desarrollan aspectos generales, mostrando información general de la empresa, los objetivos, la hipótesis, el alcance, las limitaciones y además se sustenta la importancia de la implementación del SGSST en términos de oportunidad técnica, económica, legal y social.

En el segundo Capítulo, titulado “Consideraciones generales de la empresa”, se identificó el marco normativo legal vigente en materia de SST, que le aplica a SUMIT S.A.C., se efectuó un análisis del sector, el análisis interno y externo de la empresa, realizándose un diagnóstico de la situación inicial de la empresa en materia de SST a través de la recuperación de diferentes datos y la construcción de algunos indicadores que conformaron el Estudio de Línea Base del SGSST, encontrándose algunas desviaciones que representaron una oportunidad de mejora

En el tercer Capítulo, titulado “Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”, se propone la implementación del SGSST a partir del diagnóstico inicial o Estudio de línea base, considerando la Política de SST, la organización del SGSST, documentación del SGSST (procedimientos y registros) y la elaboración de un Plan de implementación del SGSST, en arreglo a los requisitos de la Ley N° 29783 y su Reglamento el Decreto Supremo N° 005-2012-TR y modificatorias.

En el cuarto Capítulo, titulado “Análisis del costo-beneficio de la implementación y mantenimiento del SGSST”, se calcularon los beneficios o ahorros económicos anuales que la empresa obtendría por la implementación y mantenimiento del SGSST a partir de la disminución del ausentismo laboral, la reducción de accidentes de trabajo y por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas), cifra que se comparó con el costo de implementación y mantenimiento del SGSST propuesto, a fin de evaluar la idoneidad de la inversión.

Finalmente, los resultados se muestran en las conclusiones y recomendaciones. Se espera que la presente Tesis pueda servir como referencia para otras empresas que se desempeñen en el mismo sector que deseen adecuarse a los requisitos vigentes de la Ley N° 29783 y sus modificatorias.

ABSTRACT

This research proposes the implementation of an Occupational Safety and Health Management System (OSH-MS) from the adjustment of the current legal requirements from Law N° 29783: Occupational Safety and Health peruvian law and its modifications; developed in SUMIT S.A.C., a company dedicated to providing the service of manufacturing and garments exportation, located the district of Ate, Lima – Peru, because the company has decided to implement an OHSMS that allows suit the requirements of the aforementioned law

It was determined that the implementation of the OHSMS will be achieved within 06 months from January 2017 until the end of June of the same year, at an annual cost of S/. 125 177.97; for which it has been suggested to the company, hiring a person responsible for carrying out the implementation and maintenance of the OHSMS

Among the benefits that the company will obtain are saving to avoid the cost of administrative penalties (fines) for breaches OSH amounting to S/. 403 492.5 per year, reducing costs for work accidents amounting to at least S/. 5 696.89 per year and reducing absenteeism costs with certificates to medical leaves to S/. 2 547.20; which provides a benefit-cost of relationship S/. 3.29 for each Nuevo Sol invested in the OHSMS, without considering other benefits could also be obtained such as improved staff productivity, quality of life, level of job satisfaction, corporate image, market positioning, etc., besides avoiding the other implications of Law N° 29783, in the civil scope (compensation) and criminal scope (jail).

This research consists of four chapters, each of which addresses OSH enterprise different aspects, in order to identify the OSH initial situation of the company, identifying the existing legal regulatory framework that the company must comply, developing a Plan for the adequation of the current OSH legislation and determining the benefits of implementing the OHSMS.

In the first chapter, entitled "Overview of the thesis", the general aspects of the thesis are developed, showing general information about the company, objectives,

assumptions, scope, limitations and also the importance of the implementation is based the OHSMS in terms of technical, economic, legal and social opportunity.

In the second chapter, entitled "Considerations about the company", the existing legal regulatory framework on OSH, which applies to SUMIT SAC was identified, an analysis of the sector, internal and external analysis of the company was made, performing an OSH diagnosis of the initial situation of the company through different data recovery and the construction of some indicators that formed the Baseline Study of OHSMS, finding some deviations that represented an opportunity for improvement.

In the third chapter, entitled "Development of the Occupational Safety and Health Management System ", the implementation of OHSMS it is proposed from the initial diagnosis or Baseline Study, considering the OSH Policy, organization of OHSMS, the OHSMS documentation (procedures and records) and the development of an OHSMS implementation plan, in accordance with the requirements of the Law N° 29783 and its regulations on Supreme Decree No. 005-2012-TR and amendments.

In the fourth chapter, entitled "Analysis of the cost-effectiveness of the implementation and maintenance of OHSMS" the benefits or annual cost savings that the company would obtain by the implementation and maintenance of OHSMS were estimated, from the decreased work absenteeism, reducing work accidents and avoid the cost of administrative penalties (fines), a figure which was compared with the cost of implementation and maintenance of OHSMS proposed to assess the suitability of investment.

Finally, the results are shown in the conclusions and recommendations. It is expected that this research would serve as a reference for other companies who work in the same industry that wish to stick to the current requirements of Law N° 29783 and its modifications.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

En este capítulo se desarrollan los aspectos generales del trabajo de investigación, mostrando información general de la empresa, los objetivos, la hipótesis, el alcance, las limitaciones y además se sustenta la importancia de la implementación del SGSST en términos de oportunidad técnica, económica, legal y social.

1.1. Antecedentes de la empresa

1.1.1. Breve descripción y reseña histórica

SUMIT S.A.C. es una empresa textil de confecciones de tejido de punto dedicada a la confección y exportación de prendas de vestir ofreciendo servicios a reconocidas marcas privadas dentro del Perú y en el extranjero. Entre los principales países a los que exporta están Estados Unidos, Canadá y Japón.

La empresa fue fundada por el Ing. Ramiro Zamorano Colmenares, que a la fecha se mantiene como Gerente General e inició sus operaciones en el año 1989, en el distrito de Chorrillos, mudándose luego al Cercado de Lima, posteriormente una planta en el Callao y estableciéndose en la actualidad en el distrito de Ate. El terreno ocupado por las instalaciones de la empresa tiene forma rectangular, y dispone de un área total de 947,53 m².

1.1.2. Descripción de los servicios ofrecidos

SUMIT S.A.C. ofrece el servicio completo de confección y exportación de prendas de vestir, asumiendo un compromiso firme en toda la cadena productiva. Cuenta para ello con servicios propios y subcontratados que operan dentro y fuera de sus instalaciones. A continuación se mencionan los servicios ofrecidos:

- **Servicios propios:** Servicios que ofrece la empresa empleando personal propio (en planilla y prestadores de servicio).

Confección de prendas de vestir: Consiste en la elaboración de su producto final como prenda terminada. Las piezas de tela cortada acorde a los moldes de diseño, ingresan a la línea de costura para luego ser ensamblados obteniéndose finalmente una prenda terminada.

Recuperación de prendas terminadas: La empresa dispone de un área de recuperación de prendas defectuosas, cuyo proceso consiste en inspeccionar la prenda, desmancharla, zurcirla, plancharla y finalmente clasificarla como prendas de primera calidad o segundas locales. Esta área es aprovechada para atender pedidos de clientes externos y a la propia empresa.

- **Servicios contratados:** Servicios realizados por personal externo a cargo de un contratista dentro de las instalaciones de la empresa.

Corte de tela: Se utilizan telas tales como Piqué, Jersey, Plana, según la prenda que se desee confeccionar. Las telas son cortadas según las especificaciones técnicas de corte para luego pasar por un estricto control de calidad. Finalmente las piezas de tela cortadas se embolsan y rotulan quedando listas para enviarse a la línea de confección asignada que puede ser dentro de la empresa o fuera de la empresa (contratista).

Acabado de prendas confeccionadas: Las prendas aprobadas como “prendas de primera calidad” ingresan al área de acabado para ser vaporizadas, dobladas, embolsadas, codificadas y encajadas. Finalmente se les realiza una auditoría de calidad para garantizar la conformidad del despacho. Estas auditorías son realizadas por auditores de calidad enviados por el Cliente.

1.1.3. Descripción del Mercado objetivo

La empresa brinda servicio de confección a empresas nacionales e internacionales interesadas en llevar moda y comodidad a los usuarios finales, para diferentes temporadas y según las especificaciones técnicas que ellos requieran.

1.1.4. Estrategia general de la empresa

SUMIT S.A.C. tiene un enfoque estratégico de diferenciación, y se sustenta en su tiempo de entrega y reconocida calidad del producto.

Actualmente la empresa se compromete a entregar una cotización de producción en un plazo máximo de 2 días hábiles, desarrollo de la tela en un máximo de 7 días hábiles, prototipos en un intervalo de 7 a 15 días hábiles, muestra de ventas en un plazo máximo de 30 días, producción de 60 a 90 días como máximo y reordenes de 45 a 60 días como máximo.

Para garantizar la calidad del producto final, se realizan rigurosas auditorías a lo largo de toda la cadena productiva, desde hilandería hasta acabado. Además se realiza una revisión periódica de las auditorías y del resultado medible de los objetivos de calidad, por parte de la alta dirección, a su vez que se fomenta la educación, capacitación y entrenamiento del personal en temas de calidad

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la empresa SUMIT S.A.C. a partir de la adecuación a los requisitos legales vigentes de la Ley N° 29783 (Ley peruana de Seguridad y Salud en el Trabajo) y sus modificatorias.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar la situación inicial de la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Determinar el marco legal vigente que la empresa está obligada a cumplir en materia de SST.
- Elaborar un Plan de adecuación de la normativa legal vigente en materia de SST
- Determinar los beneficios de implementar un SGSST.

1.3. Alcance y limitaciones de la investigación

El presente trabajo de investigación plantea una propuesta de implementación de un SGSST cumpliendo con la legislación peruana vigente en materia de SST, aplicable al sector textil-confecciones y además muestra su evaluación, quedando establecida para su futura implementación por parte de la empresa.

Esta propuesta se ajusta a las características propias a su realidad y a la normatividad legal vigente al tiempo en que se realiza esta tesis.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación técnica

Existe oportunidad de mejora respecto de la necesidad del cumplimiento de la normativa legal vigente en términos de prevención de riesgos a la Seguridad y Salud que mejoran las condiciones del puesto de trabajo.

La tendencia mundial de los negocios es la de brindar un ambiente de trabajo libre de riesgos a la Seguridad y Salud para lo cual hay disponible en el Mercado una serie de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud de naturaleza internacional como la norma OHSAS 18001:2007, ILO OSH, EU-OSHA de naturaleza optativa pero que sobre todo se exige en nuestro país bajo los alcances de la Ley N° 29783 y sus modificatorias.

Las herramientas de ingeniería necesarias para poder desarrollar esta tesis son amplias y entre éstas se puede mencionar las siguientes: Análisis del sector industrial (Porter, 2012), Mapa de procesos, Matriz de identificación de Peligros y evaluación de riesgos, Matrices de doble entrada, Listas de verificación, Diagrama Causa – efecto (Ishikawa), Matriz FODA, Metodologías de análisis ergonómico, Flujogramas, Planos, entre otros

1.4.2. Justificación económica

Proporcionando bienestar y salud a los trabajadores se fomentará una mejor eficiencia en su desempeño, que se reflejará en términos de productividad y mejor calidad de sus procesos y productos finales, generándose un ahorro para la empresa.

Por otra parte, existe la creencia de que el cumplimiento de las normativas vigentes en materia de SST genera sobrecostos que son considerados como un gasto más que como una inversión, lo cual es errado. Un aspecto que no es considerado por los empresarios son los costos asociados a la falta de prevención de riesgos a la SST que se evidencian en: Costos por ausentismo laboral, costos de accidente, costos de suspensión de tareas o actividades por accidente, costos de atención médica, rehabilitación, entre otros. Más aún, si partimos de la premisa que la vida no tiene precio, entonces implementar y mantener un SGSST está justificado y de ninguna manera debería ser considerado un gasto.

Otro beneficio económico es que los clientes de las empresas que solicitan los servicios de SUMIT S.A.C. requieren que se tenga evidencia de la aplicación de un SGSST. Esta adecuación facilitaría obtener una futura certificación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma OHSAS 18001:2007.

Finalmente, implementar y mantener un SGSST proporciona ahorro en costos a través de prevención de accidentes de trabajo y/o enfermedades ocupacionales que impliquen para la empresa una sanción civil (indemnizaciones), administrativa (multas) y/o penal (pena privativa de la libertad) (Ley N° 29783, 2011).

1.4.3. Justificación legal

En general, tanto las leyes nacionales como internacionales definen estándares que son lo mínimo e indispensable que se requiere cumplir, ya que uno realmente puede hacer más de lo que dice la Ley.

Según la Ley N° 29783. (2011), los empleadores deben cumplir con lo mínimo lo señalado en la Ley, su reglamento y demás normativas aplicables (art. N. ° 23).

Por otra parte, la empresa evitará denuncias y juicios por indemnizaciones ya sea en el presente o a futuro. La Ley N° 29783. (2011), en su cuarta disposición complementaria modifica al artículo 168-A del código penal incorporando pena privativa de la libertad para aquellos que no adopten las medidas previstas en materia de SST, de entre 2 a 10 años. La Ley N° 30222. (2014), que modifica a la Ley N° 29783, en sus disposiciones complementarias flexibiliza la pena modificándola de a un rango de 1 a 8 años.

1.4.4. Justificación social

La aplicación de este Proyecto podría beneficiar directamente a los trabajadores de la empresa SUMIT S.A.C ofreciéndoles condiciones de seguridad e higiene laboral que les garantice la integridad y salud durante su actividad y jornada laboral; así como también a la cartera de clientes y visitantes en general brindándoles seguridad dentro de las instalaciones y por último a la empresa ayudándole a cumplir con sus obligaciones establecidas en la Ley N° 29783 y sus modificatorias

1.5. Hipótesis de la investigación

La implementación de un SGSST de la empresa SUMIT S.A.C. es posible a partir de la adecuación a los requisitos legales vigentes de la Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias, y brindaría importantes beneficios legales, económicos y sociales.

1.6. Marco referencial de la investigación

Carrasco G, M.C. (2012). Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Este Estudio plantea su propuesta de un SGSST en una fábrica de inyección de productos plásticos a partir de la norma OSHAS 18001:2007. Asemajándose a este Estudio, la presente tesis también plantea una implementación de un SGSST pero en una fábrica de confecciones y a partir de la adecuación a los requisitos de la Ley N°

29783. Del Estudio se aprovechará la explicación de cómo implementar la norma OSHAS 18001:2007, cuyo marco conceptual, al igual que el de la Ley N° 29783, se basa en el ciclo de la mejora continua, considerando las siguientes etapas: Política de SST, planificación del SGSST, implantación y funcionamiento del SGSST, comprobación y acción correctiva, revisión del SGSST y mejora continua.

Mujica M, L. E. (2012). Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para la reducción de riesgos del frigorífico municipal de Cajamarca. Cajamarca: Universidad Privada del Norte

Este Estudio plantea su propuesta de un SGSST en una empresa municipal que se dedica a la conservación, distribución y comercialización de productos hidrobiológicos en el Mercado local a partir de la adecuación a los requisitos de la Ley N° 29783, en el que utilizando como punto de partida un diagnóstico situacional, se propone un Plan anual del SGSST y se incorporan algunos procedimientos propios del SGSST. Asemejándose a este Estudio, la presente tesis también plantea una implementación de un SGSST a partir de la adecuación a los requisitos de la Ley mencionada, pero en una fábrica de confecciones. A diferencia del Estudio revisado, el Plan anual del SGSST que se propone se basa en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, la cual aún no existía al momento de su elaboración. Del Estudio se podría aprovechar la idea de incorporar en los anexos una serie de documentos propios del SGSST (procedimientos, formato de registros, formato de actas, etc.).

Chepe (2012). Análisis y propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Total Pack S.A.C. Lima: Universidad de Lima.

Este Estudio plantea su propuesta de mejora de un SGSST en una empresa dedicada al envasado y empaquetado de alimentos, en el que se realiza un diagnóstico integral de los procesos de la empresa determinándose al proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo como el más crítico y se propone una serie de alternativas de solución para su mejora, evaluándose y determinándose la viabilidad económica de la propuesta. Asemejándose a este Estudio, la presente tesis aborda el tema de la SST pero propone la implementación de un SGSST a partir de la adecuación a los requisitos de la Ley N°

29783. A diferencia del Estudio revisado, la presente tesis realiza una aplicación práctica de la normatividad peruana vigente en materia de SST. Del Estudio, se aprovechará la forma gráfica de presentar el número de accidentes, el diseño de los mapas de riesgo y algunos lineamientos utilizados para la mejora en el SGSST.

Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Agosto del 2011). Aprobado por el Congreso de la República del Perú.

Esta Ley, su reglamento y modificatorias servirán de base para determinar lo mínimo que se requiere cumplir en cuanto a la normatividad legal vigente, en materia de SST con lo que se propondrá una serie de documentos que SUMIT S.A.C. podrá adoptar y que a su vez servirá de referencia para otras empresas de la misma actividad económica.

1.7. Marco conceptual de la investigación

El alcance de la Ley N° 29783 abarca a:

“Todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas armadas y de la Policía Nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia” (Ley N° 29783, 2011, art. N. ° 02). Por lo tanto, aplica a todo tipo de empresas, sin excepción, ya sea pública o privada, involucrando a todos los trabajadores.

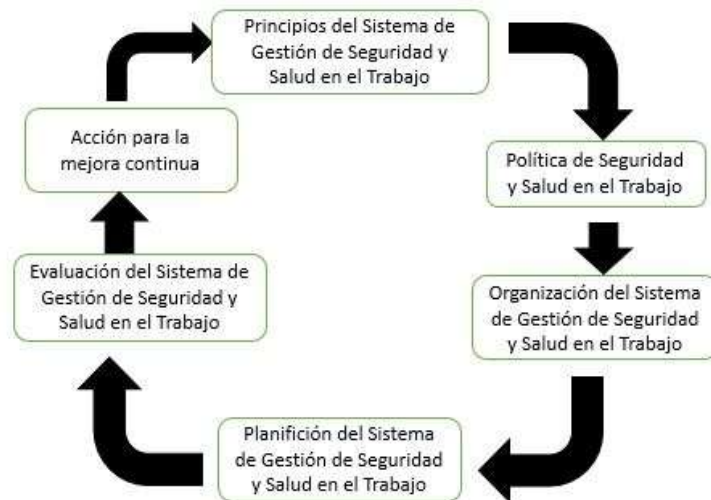
Según su Reglamento, el Decreto Supremo N° 005-2012-TR. (2012), se incluye también a “toda persona bajo modalidad formativa y a los trabajadores autónomos. También se incluye a todo aquel que, sin prestar servicios, se encuentren dentro del lugar de trabajo, en los que les resulte aplicable” (art. N. ° 02). En este sentido, involucra además de los trabajadores en Planilla, a los practicantes, prestadores de servicio e incluso visitantes.

La esencia de la Ley radica en promover una cultura de prevención de riesgos laborales, contando con el deber de prevención de los empleadores, fiscalización y

control del estado, y la participación de los trabajadores y sus representantes, estableciendo además en su art. N° 25, la obligatoriedad de implementar un SGSST que sigue el proceso que explica la Ley N° 29783, tal como se muestra a continuación (Ver Figura 1.1):

Figura 1.1

Modelo conceptual² de la implementación de un SGSST según la Ley N° 29783



Fuente: Edward Deming (1950)
Elaboración propia

Para el desarrollo de una buena Gestión en la prevención de riesgos laborales en la empresa, de acuerdo a la Ley N° 29783 hay que adoptar y asumir los siguientes aspectos.

- **Principios del SGSST:** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se rige por principios de: Compromiso, coherencia, mejoramiento continuo, trabajo en equipo, cultura de prevención, pro actividad, participación, comunicación, consulta y reconocimiento. Un factor clave es el compromiso e involucramiento de la Alta dirección, lo cual requiere suficiente tiempo y dinero.
- **Política de SST:** Sirve para definir las intenciones generales, los criterios y objetivos en relación con el fin social, en función de la importancia que la actividad preventiva tiene en el contexto empresarial.

² El SGSST de la Ley N° 29783 se basa en el ciclo PHVA o ciclo de Deming o también conocido como ciclo de la mejora continua que consiste en: Planear, hacer, verificar y actuar.

- **Organización del SGSST:** Es el proceso de diseñar y establecer las relaciones, responsabilidades y estructuras entre todas las personas que constituyen el conjunto social de la empresa, bajo el principio de integrar la prevención a todos los niveles, en todas las actividades de la misma.
- **Planificación del SGSST:** Partiendo de la situación inicial de la empresa (Estudio de Línea Base), sirve para establecer los objetivos y métodos para implementar la Política de SST que tiene como punto de partida, la evaluación de riesgos.
- **Evaluación del SGSST:** Periódicamente se debe evaluar la efectividad de las actuaciones en el Sistema y siempre que se dé un fallo en el mismo, como por ejemplo en caso de accidentes o que se produzca alguna modificación en el lugar o proceso del trabajo como un cambio de maquinaria.
- **Acción para la mejora continua:** El análisis de los controles definidos en las fases anteriores debe servir para introducir correcciones que mejor en el Sistema de prevención en la empresa

Toda esta información debe quedar documentada, yendo más allá de lo estrictamente exigido por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Finalmente, la Ley N° 29783 define en su Reglamento al SGSST como el conjunto de elementos relacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de SST, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando intrínsecamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de ese modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el Mercado.

En esta tesis se emplearán una serie de términos cuyos significados son importantes a tener en cuenta. Para ello se extraerán algunos términos del Decreto Supremo N° 005-2012-TR., los cuales se muestran a continuación:

- **Accidente de trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.
- **Actividad:** Ejercicio u operaciones industriales o de servicios desempeñadas por el empleador, en concordancia con la normatividad vigente.
- **Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.
- **Actividades Peligrosas:** Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.
- **Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.
- **Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a un empleador con especificaciones, plazos y condiciones convenidos.

- **Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- **Enfermedad profesional u ocupacional:** Es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.
- **Empleador:** Toda persona natural o jurídica, privada o pública, que emplea a uno o varios trabajadores.
- **Estándares de Trabajo:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta de hacer las cosas. El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cuándo?.
- **Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos
- **Gestión de la Seguridad y Salud:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.
- **Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
- **Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios

- **Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población
- **Lugar de trabajo:** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo.
- **Peligro (Factor de riesgo):** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Plan de Emergencia:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.
- **Programa anual de seguridad y salud:** Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.
- **Riesgo:** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST):** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo (SST), mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el Mercado.

CAPÍTULO II: CONSIDERACIONES GENERALES DE LA EMPRESA

En este capítulo se identificó el marco normativo legal vigente en materia de SST, que le aplica a SUMIT S.A.C., se efectuó un análisis del sector, el análisis interno y externo de la empresa, realizándose un diagnóstico de la situación inicial de la empresa en materia de SST a través de la recuperación de diferentes datos y la construcción de algunos indicadores que conformaron el Estudio de Línea Base del SGSST, encontrándose algunas desviaciones que representaron una oportunidad de mejora.

2.1. Marco normativo legal vigente en materia de SST

Se han identificado las siguientes normativas en materia de SST aplicables al sector confecciones:

- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Agosto del año 2011). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
- Decreto Supremo N°005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. (20 de Abril del año 2012). Promulgada por el Congreso de la República del Perú.
- Ley N° 30222. Ley que modifica a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (11 de Julio del año 2014). Aprobada por el congreso de la República del Perú.
- Decreto Supremo N°006-2014-TR. Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N°005-2012-TR. (09 de Agosto del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
- Decreto Supremo N°010-2014-TR. Normas Complementarias para la adecuada Aplicación de la Única Disposición Transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Setiembre del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.

- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Aprueban Formatos Referenciales con la Información mínima que deben contener los Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (14 de Marzo del año 2013). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Ley N°28048.Ley de protección a la mujer gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión y el feto. (01 de Agosto del año 2003). Aprobada por el Congreso de la Republica.
- Ley N°27942. Ley de prevención y sanción del hostigamiento sexual (Febrero del año 2003). Promulgada por el Presidente de la República.
- Ley N°29430. Ley que modifica a la Ley N°27942. Ley de prevención y sanción del hostigamiento sexual. (Noviembre del año 2009). Promulgada por el Presidente de la República.
- Decreto Supremo N°014-2013-TR. Aprueban Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (24 de Diciembre del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú.
- Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA. Documento Técnico de Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad. (25 de Abril de año 2011). Aprobada por el Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 004-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”. (03 de Enero del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 571-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”. (25 de Julio del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud.
- Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Aprueban la Norma básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación del Riesgo Disergonómico. (28 de Noviembre del año 2008). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

- Resolución Ministerial N° 148-2012-TR. Aprueban Guía y Formatos Referenciales para el Proceso de Elección de los Representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-CSST y su Instalación, en el sector público. (07 de Junio del año 2012). Aprobado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Ley N° 28551. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de contingencia. (19 de Junio del año 2005). Aprobada por el congreso de la República del Perú.
- Resolución Ministerial N° 480-2008-MINSA. Norma Técnica de Salud que establece el listado de Enfermedades Profesionales. (14 de Julio del año 2008). Aprobada por el Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N°003-98-MINSA. Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Alto Riesgo. (14 de Abril del año 2008). Aprobada por el congreso de la República del Perú.
- Decreto Supremo N°015-2005-TR. Prueban Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agente Químicos en el Ambiente. (06 de Julio del año 2005). Aprobada por el congreso de la República del Perú.
- Decreto Supremo N°011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones. (08 de Junio del año 2006). Aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- Norma Técnica Peruana 399.010-1-2004. Señales de Seguridad: Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad – Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad. (12 de Febrero del año 2004). Aprobada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual.
- Norma Técnica Peruana 350.043-1-2011. Extintores Portátiles: Selección, Distribución, Inspección, Mantenimiento, Recarga y Prueba Hidrostática. (12 de Julio del año 2011). Aprobada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual.

2.2. Análisis externo de la empresa

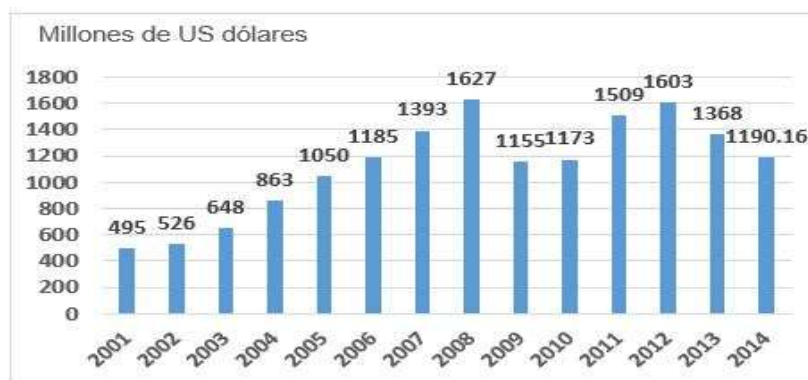
2.2.1 Análisis del entorno global

Para realizar el análisis del sector textil-confecciones, debemos recordar que en el año 2008, Estados Unidos, principal destino exportador para las exportaciones textil-confecciones del Perú, experimentó una crisis económica que trascendió en el Perú a través de la desaceleración de sus exportaciones de textiles y confecciones.

En el año 2008, Pablo Nano señalaba en un informe, un crecimiento sostenido de las exportaciones textiles y de confecciones (“Perspectivas sectoriales de la industria peruana: del ATPDEA”, 2008). Con la crisis del año 2008, las exportaciones de confecciones cerraron ese año con un valor de U\$\$. 1 620 millones y disminuyeron en 30 por ciento para el año 2009 (a U\$\$. 1 155 millones), manteniéndose casi constante al año 2010. Luego del periodo 2008-2009, la situación presentó una mejora leve, creciendo lentamente en los próximos años. En el año 2011, las exportaciones de confecciones se incrementaron en 27,6 por ciento respecto al año 2010, cerrando ese año con U\$\$. 1 509 millones. En el año 2012, las exportaciones de confecciones ascendieron a U\$\$. 1 603 millones, 5,9 por ciento más respecto al año 2011. En el año 2013 se registró una disminución de las exportaciones de confecciones de 17 por ciento, a un valor de U\$\$. 1 368 millones y para el año 2014 se cerró con una caída de las exportaciones de confecciones de 13 por ciento respecto al año 2013. El año 2015 ha sido muy favorable para el sector exportador de confecciones. De acuerdo con Carlos Lozada, Vicepresidente de la Asociación de Exportadores (ADEX) (como se cita en Salcedo, 2014), el año 2015 fue absolutamente perjudicial, con una reducción de las exportaciones de confecciones de 24 por ciento respecto al año 2014 (Ver Figura 2.1).

Figura 2.1

Exportaciones peruanas de confecciones del periodo 2001 - 2014

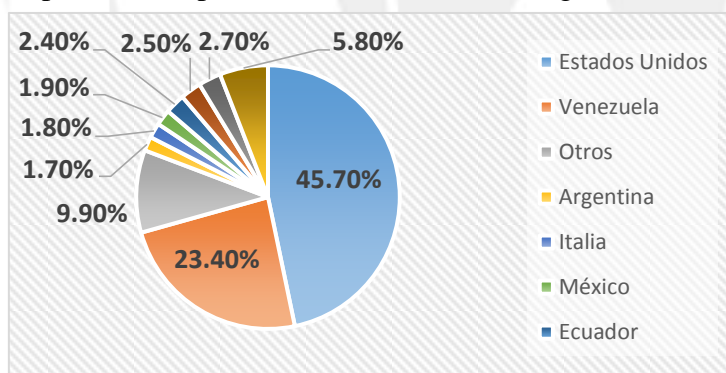


Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2013)
Elaboración propia

Los principales países destino de las exportaciones de confecciones en el 2013 fueron Estados Unidos y Venezuela (Ver Figura 2.1), situación que se mantuvo al cierre del año 2015.

Figura 2.2

Exportaciones peruanas de confecciones según destino del periodo 2013



Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2013).
Elaboración propia

Esta crisis generó inestabilidad en los Mercados internacionales, lo cual no fue exclusividad de Estados Unidos y Europa sino que también afectó a América Latina que ante la turbulencia adoptaron medidas proteccionistas evidenciadas en restricciones comerciales, como fueron los casos de Brasil, Argentina, Ecuador sumándose también Venezuela.

Brasil y Argentina optaron por medidas arancelarias para reducir sus importaciones e impulsar su propio sector industrial. En el caso de Ecuador, el gobierno ecuatoriano y la empresa privada impulsaron una campaña denominada “Primero es Ecuador”, adoptando restricciones de importación de todo tipo de productos, entre estos las confecciones peruanas. Venezuela por su parte, impuso restricciones para las empresas peruanas del sector textil, confecciones y calzado, no permitiendo a los importadores venezolanos la obtención de su licencia para realizar compras a Perú. De acuerdo con Carlos Lozada, (como se cita en Salcedo, 2014), la tendencia del sector confecciones en el Perú se explica por la reducción de la capacidad de compra de los Mercados internacionales, agregándose a ello la ausencia de Políticas correctas por parte del Gobierno Peruano.

En conclusión, las exportaciones peruanas en el sector de confecciones han sufrido una desaceleración como consecuencia de la crisis del año 2008 y a la fecha (2016) aún puede percibirse sus efectos, considerando que este sector se mantiene con dificultad. Por otra parte, las políticas adoptadas por otros países, tales como el incremento de aranceles o las no importaciones como consecuencia de la crisis han generado un impacto negativo en el sector textil y confecciones peruano. En efecto, podemos inferir que es muy probable que la empresa asigne recursos económicos muy limitados para la implementación de un SGSST

2.2.2 Análisis del entorno competitivo

Entender el comportamiento del entorno competitivo también es importante para la implementación de un SGSST debido a que evidencia una relación entre el poder de negociación e influencia de las distintas fuerzas del Mercado con relación a la SST. Una manera de analizar el entorno competitivo es empleando el modelo de las cinco fuerzas del sector (Porter, 2012).

- **Poder de negociación de los Clientes**

SUMIT S.A.C. exporta principalmente a países como Estados Unidos y Canadá, atendiendo a una cartera de 40 clientes extranjeros, entre los que destacan: Vince, True Religion, Alternative, Marmax, Paul Smith, Bebe etc. Los clientes norteamericanos tienen la posibilidad de elegir entre varias alternativas de

abastecimiento, y no solo Perú, sino también a otros empresarios de países como China o India.

Es importante considerar que en su mayoría, estos clientes son poseedores de sus propias marcas, realizan pedidos en altos volúmenes de manera individual y no se encuentran asociados a grandes grupos. Estos clientes por el tiempo de experiencia de compra disponen de información acerca de los lugares donde se producen prendas de vestir de calidad, lo cual les proporciona un mayor poder de decisión.

Los clientes valoran principalmente 02 factores: La calidad del producto y el tiempo de entrega, razón por la cual requieren a las empresas productoras permitir la presencia de brokers contratados por ellos mismos con la finalidad que estos puedan monitorear directamente el proceso productivo e informales a diario la situación de su pedido. Además, estos clientes contratan dos tipos de auditores: Auditores de calidad del producto y auditores de sistemas de gestión. Los auditores de calidad aprueban o rechazan lotes de producción, mientras que los auditores de Sistemas de Gestión evalúan el nivel de cumplimiento de los requisitos mínimos legales en materia de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio ambiente y Responsabilidad social, informando en ambos casos, los resultados al Cliente.

En un Blog de Seguridad y Salud en el Trabajo, Olmos. (2013) señala que las auditorías a los Sistemas de Gestión tienen dos objetivos: El primero, que el Cliente elija al proveedor más idóneo antes de establecer relaciones contractuales; y el segundo, que si ya existe una relación contractual Cliente-Proveedor, los requisitos entre ambos se cumplan (página principal, párr. 04). Por lo tanto, esta situación es determinante para mantener los vínculos comerciales con los Clientes.

SUMIT S.A.C. trabaja un promedio de 8 pedidos al mes en diferentes lotes que pueden llegar a contener desde 5 mil prendas en modelos de moda y en otros casos 45 mil prendas en modelo básico. Cuenta con capacidad para producir en promedio 800 prendas por día en modelo básico o 170 prendas por día en

modelos de moda. Sin embargo, existen limitaciones debido a la complejidad del proceso, ya que según el tipo de tela que se trabaje y el método que se emplee se requerirá contratar mano de obra temporal, existiendo además una alta tasa de rotación de personal

Estos clientes tienen facilidad de elegir servicios de confección a nivel mundial y exigen a sus Proveedores el cumplimiento de lineamientos relacionados a los Sistemas de Gestión, entre éstos el de SST, por lo que su poder de negociación es alto.

- **Poder de negociación de los proveedores**

SUMIT S.A.C. confecciona prendas de vestir a partir de tela elaborada con hilados de algodón Pima. Según información de la Sociedad de Comercio Exterior, Comex Perú. (2010), en Lima metropolitana existen alrededor de 400 empresas del rubro hilandería y tejeduría (p. 01), que se distribuyen en distritos como La Victoria, Ate, San Juan de Lurigancho, Los Olivos y que abastecen a las empresas confeccionistas de Lima, entre las que destacan: SUMIT S.A.C., Cia. Universal Textil S.A., sudamericana de Fibras S.A., Consorcio textil del Pacífico S.A., Michell y Cia. S.A., Textiles Camones S.A., Fabritex Peruana, Fijesa S.A, Inca TOPS S.A., entre otras.

No obstante, existen proveedores en el ámbito internacional que ofrecen materia prima a precios competitivos. Por ejemplo, China es una opción para la importación de tela; La India es una opción para la importación de hilados y Estados Unidos es una opción para la importación de algodón. En general, la existencia de proveedores en el ámbito internacional, resta poder de negociación a los proveedores locales ya que aumenta la oferta y los clientes tienen libertad de elección. De la misma manera, los clientes pueden adoptar una política de integración hacia atrás, generando autoabastecimiento de materia prima y por lo tanto restando poder de negociación a los proveedores. Por ejemplo, Textiles Camones S.A. es un proveedor de telas que se provee así mismo, provee a otras empresas y además confecciona y exporta prendas de vestir.

Es importante tomar en cuenta la calidad de producto o servicio que ofrecen los proveedores. Por ejemplo, los defectos en el proceso de tejeduría podrían generar defectos en las prendas confeccionadas, como por ejemplo fallas de tejido en la tela (agujeros pequeños o variaciones en el hilado de la tela). De la misma manera, un proceso de teñido de telas podría generar manchas de óxido en las prendas y en consecuencia, el confeccionista requeriría procesos adicionales de inspección y desmanche respectivamente, así como una mayor cantidad de horas-hombre en el área de producción, lo cual reflejaría en una mayor carga de trabajo para los trabajadores y exposición a mayores factores de riesgo que afecta su seguridad y salud. Para controlar este aspecto, los clientes de SUMIT S.A.C. requieren que se evalúe y seleccione a los proveedores en términos de calidad, estableciendo además dentro de los criterios de selección el cumplimiento de requisitos legales mínimos de SST, y solicitando a su vez mantener un registro actualizado de los mismos, el cual es presentado en auditorias de Sistemas de Gestión.

Por las razones expuestas, el poder de negociación de los proveedores puede considerarse moderado.

- **Rivalidad entre los competidores**

En Lima metropolitana se concentran alrededor de 17 500 empresas del rubro confección de prendas de vestir, de las cuales 97 por ciento son micro empresas (menos de 10 trabajadores) y el resto son mediana y gran empresa (Alvarado, 2013). Otro dato importante es que de estas 17 500 empresas, sólo 500 concentran el 40% de la producción nacional (“Un inexplicable informe de Indecopi”, 2012). Así mismo, estas empresas están distribuidas en distritos como La Victoria, Ate, Santa Anita, San Juan de Lurigancho, Los Olivos, que ofrecen sus productos a clientes nacionales y también exportan sus productos, con principal destino Estados Unidos (Ver Figura 2.3). Entre los 10 principales competidores de SUMIT S.A.C. destacan, según su orden de importancia en el Ranking de exportadores, los siguientes: Michell y Cia S.A., Devanlay Perú S.A.C., Inca Tops S.A., Industria Nettelco S.A., Textiles Camones S.A., Topy Top S.A., Confecciones textimax S.A., Sudamericana de fibras S.A., Suthern textile network S.A. y Perú fashion S.A.

Figura 2.3

Exportaciones de confecciones peruanas según destino del periodo enero-marzo del año 2015



Fuente: El Comercio (2015)

No obstante, a nivel internacional China e India son líderes en el mercado de precios con alta eficiencia en sus sistemas productivos y un bajo costo de la mano de obra lo cual hace que sea muy difícil competir con ellos, dado a que sus precios están por debajo de los costos de producción de las confecciones peruanas. Por ejemplo, según los pequeños importadores de prendas de vestir, (como se cita en “Importadores advierten posible incrementos de precio en china”, 2013), las prendas chinas tienen precios muy bajos pero su calidad también es muy baja. Por consiguiente, los confeccionistas peruanos no solo compiten por ofrecer productos de calidad a precios competitivos, pues ahora también buscan demostrar que además de cumplir con los requisitos exigidos por los clientes, también cumplen con normas legales peruanas y estándares internacionales para atender a países destino como por ejemplo Estados Unidos, lo cual considera el desempeño, incluyendo el SGSST.

Finalmente, son los clientes dueños de sus propias marcas los que proporcionan el diseño y especificaciones de las prendas a las empresas confeccionistas y proceden a hacer los pedidos en base a un precio estimado que les permite alcanzar los márgenes deseados en su cadena de distribución, por lo que para las empresas confeccionistas, la producción del pedido sería un producto estandarizado que también los competidores podrían fabricar proporcionando cotizaciones por su servicio cada vez más competitivas, resultando una rivalidad alta entre los competidores, lo que determina que SUMIT S.A.C. se diferencie

por el cumplimiento de estándares de calidad, capacidad de respuesta inmediata y menor tiempo de entrega en relación a la competencia.

Por lo expuesto, el poder de negociación de los competidores es alto.

- **Entrada de nuevos competidores**

La industria textil peruana es reconocida a nivel mundial, por lo que inversionistas nacionales o extranjeros podrían sentirse atraídos a ingresar a este sector industrial debido a la coyuntura de crecimiento económico del país, el acceso a una importante fuerza laboral relativamente de bajo costo y a los tratados de libre comercio firmado con países como Estados Unidos y muchos otros. Por ejemplo, para el año 2016 Walmart, que entre su variedad de productos ofrece prendas de vestir, aún evalúa ingresar al Perú para competir con las grandes empresas retail establecidos en territorio peruano, tales como Sodimac, Cencosud, Falabella, Ripley, etc. (“¿Walmart iniciaría operaciones durante este año?”, 2015).

No obstante, existen barreras de entrada que dilatan los nuevos proyectos de inversión en el sector textil-confecciones peruano. De hecho, el ex viceministro de mype e industrias periodo 2013-2014, Francisco Grippa y el presidente de la Sociedad Nacional de Industrias, Luis Salazar (como se cita en “Gobierno peruano destrabaría más de 100 barreras que impiden desarrollo del sector industrial”, 2013; SIN: “Capitales peruanos se van del país por trabas burocráticas”, 2014) indican que desde el año 2013 se han detectado más de 105 obstáculos burocráticos en carteras como Producción, Economía, Salud, Trabajo, Comercio exterior, Indecopi, que incluyen excesos en la tramitología, tasas tributarias excesivas y altos costos de comercio exterior, lo que desalienta la inversión.

Otro aspecto a considerar es la ventaja que tienen las empresas que están posicionadas en el mercado de exportaciones y que cuentan con una cartera de clientes fidelizada, los cuales realizan órdenes de pedido y posteriores re-ordenes que permite a la empresa confeccionista proporcionar precios aún más competitivos. También es importante enfatizar que para ingresar y mantenerse en esta industria se requiere know-how, mano de obra especializada y el

desarrollo de una curva de experiencia. Por ejemplo, SUMIT S.A.C tiene más de 15 años en este Mercado.

Por otro lado, es importante mencionar que existe la posibilidad de que los proveedores puedan integrarse verticalmente hacia adelante avanzando en su cadena de valor y convirtiéndose en competidores, lo que los hace más fuertes. Por ejemplo, en Lima existen empresas que fabrican hilos, telas y que a también confeccionan prendas de vestir, tales como Universal Textil S.A. y Textiles Camones S.A. Por lo expuesto, esta fuerza se considera moderada.

- **Amenaza de productos sustitutos**

Actualmente no existen servicios sustitutos. No obstante a que los clientes de SUMIT S.A.C. podrían desarrollar una estrategia de integración vertical hacia atrás y comenzar a fabricar ellos mismos sus prendas de vestir u optar por tecnologías altamente mecanizadas (“La robotización del sector textil”, 2013), esta fuerza se considera baja.

En resumen, el análisis de las cinco fuerzas del sector puede abreviarse de la siguiente manera (Ver Tabla 2.1), que evidencia que quienes estén interesados en ingresar al sector de confecciones peruano, deben contar con suficiente know-how, capital económico y pueden ingresar a este sector industrial en la medida que sean conocedores de nuevos nichos de mercado y sepan cómo diferenciar su servicio, que como ya se analizó puede ser en términos de calidad, plazo de entrega, contando con Sistemas de Gestión que ayuden a cumplir los requisitos de los Clientes para la contratación de servicios, etc.. Por el contrario, quienes no cumplan esos dos últimos requisitos ingresarán a un Sector maduro, donde los clientes tienen una amplia libertad de elección entre proveedores confeccionistas peruanos y del mundo además de competir con empresas del mismo rubro que ofrecen un mismo servicio, convirtiéndose este sector en poco atractivo para ellos.

Tabla 2.1

Resumen de las cinco fuerzas competitivas del sector confecciones peruano

Fuerza del sector	Clasificación
Poder de negociación de los clientes	Alto
Poder de negociación de proveedores	Moderado
Rivalidad entre competidores:	Alto
Nuevos competidores	Moderado
Servicios sustitutos	Bajo

Elaboración propia

2.3. Análisis interno

2.3.1 Análisis del direccionamiento estratégico

Actualmente, la empresa presente como Misión y Visión las siguientes declaraciones:

Misión

“Somos una Empresa dedicada la producción y exportación de prendas de vestir con marcas definidas para cada estilo, con diseños y estructuras de acuerdo a temporadas, brindando a nuestros Clientes el más oportuno servicio, confianza y seguridad en las características de los productos, actuando con responsabilidad social, buscando el continuo crecimiento y desarrollo de nuestra Compañía”(SUMIT SAC, 2015).

Visión

“Lograr solidez, posicionamiento y reconocimiento a nivel nacional e internacional apoyándonos en la experiencia y en el excelente equipo humano, cumpliendo con los requisitos exigidos por las normas de calidad establecida por nuestros clientes, país y por nuestra compañía, con el fin de satisfacer las expectativas de nuestros clientes” (SUMIT SAC, 2015).

La Misión y la Visión de SUMIT S.A.C. no muestran congruencia con relación a su accionar con responsabilidad social, así como la búsqueda del crecimiento continuo y desarrollo empresarial; hechos de los cuales no hay evidencia de su cumplimiento y estarían muy relacionados con los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con la participación de todos los trabajadores en los procesos de mejora de la empresa.

En cuanto a la Visión, ésta hace referencia a lograr solidez, posicionamiento y reconocimiento sin mencionar en qué quiere lograrlo. Además menciona que la empresa se apoya en el equipo humano y sólo explica el cumplimiento legal de requisitos de las normas de calidad, olvidando el compromiso por la Seguridad y Salud de sus trabajadores.

Por lo tanto, la Misión y la Visión empresarial de la empresa no están alineadas, y está mal definir las mostrando un comportamiento muy variado.

Un hecho notable es que la empresa tampoco ha definido por escrito sus objetivos estratégicos, aunque analizando la Misión se puede inferir que sus objetivos estratégicos de podrían estar orientados a:

- **Brindar un servicio oportuno:** Indica oportunidad en tiempo; es decir, que la empresa tiene voluntad y considera crítico el cumplir con los plazos de entrega acordados con el cliente.
- **Confianza y seguridad:** Indica que la empresa tiene voluntad y requiere brindar un servicio de calidad, entregando productos que cumplan los estándares de calidad exigidos por los clientes.

Es en ese contexto que sí es posible que SUMIT S.A.C. cuente con objetivos estratégicos, orientados a satisfacer al cliente en base a dos criterios: Entrega oportuna y calidad.

2.3.2 Organización y estructura organizacional

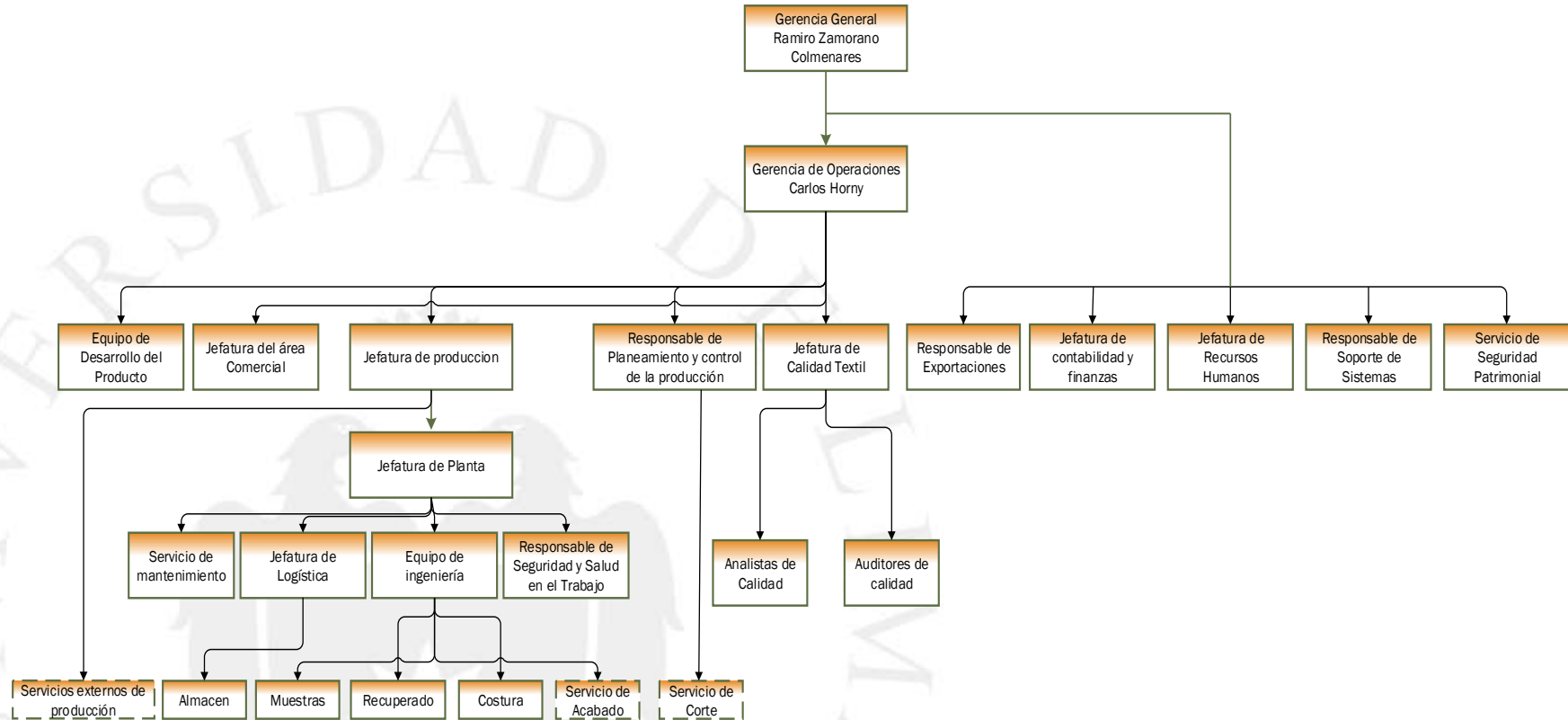
SUMIT S.A.C. identificada con número de Registro Único de Contribuyente (RUC): N° 20431991960, es una empresa cuya actividad económica principal es la “Fabricación de prendas de vestir” (CIU-1410: Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel) con actividad de comercio exterior del tipo exportador, se inició el 02 de septiembre de 1999 bajo el direccionamiento de su actual Gerente General Ramiro Zamorano Colmenares y en la actualidad se ubica el distrito de Ate, departamento de Lima – Perú.

La empresa trabaja con una estructura organizacional conformada por un Gerente General, un Gerente de Operaciones, Jefaturas de área y los demás trabajadores (edad promedio: 30 años), que entre los que están en planilla y los prestadores de servicios sumaron en promedio para el primer trimestre del año 2015, la cantidad de 100 trabajadores que son clasificados en 02 categorías: Empleados y operarios. Están incluidos en la primera categoría, todos los trabajadores administrativos, las líneas de mando (Jefes y supervisores) y los prestadores de servicio; mientras que en la segunda categoría están incluidos todos los trabajadores de las áreas productivas u operativas (Almaceneros, maquinistas, muestritas, recuperadores, etc.)

Es importante señalar que el área de Seguridad y Salud en el Trabajo pertenece al Departamento de Ingeniería, el cual está a cargo del Jefe de Planta de la empresa. La jerarquización puede apreciarse mejor en la Figura 2.4.

Figura 2.4

Estructura organizacional de SUMIT S.A.C.



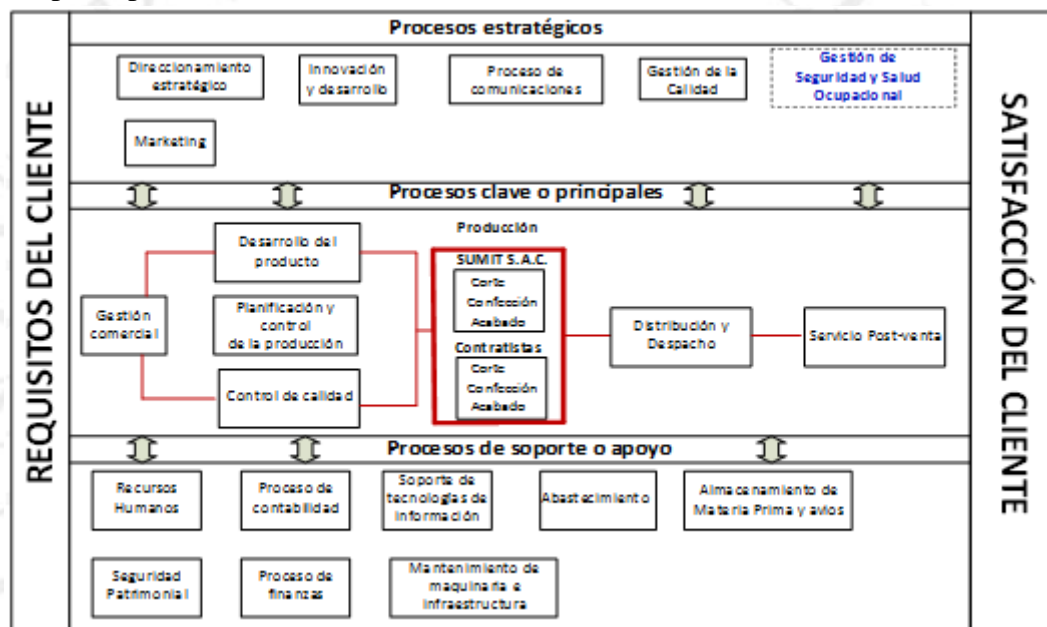
Fuente: SUMIT S.A.C.
Elaboración propia

2.3.3 Identificación y descripción de los procesos más importantes

Para proponer la implementación de un SGSST es relevante entender cómo funciona la empresa. Por esta razón, para identificar los procesos en los que el SGSST podría enfatizar se elabora un mapa de procesos que puede explicarse en tres niveles, según su caracterización (Ver Figura 2.5).

Figura 2.5

Mapa de procesos de SUMIT S.A.C.



Elaboración propia

- a. **Procesos estratégicos:** La empresa considera como sus procesos estratégicos a los siguientes:

Direccionamiento estratégico: Consiste en ejecutar acciones que orienten el servicio ofrecido por la empresa hacia el cumplimiento de los objetivos estratégicos empresariales con la finalidad de satisfacer las necesidades de los clientes y de los accionistas. Este proceso es ejecutado por los la alta dirección (Gerencia general y Gerencia de operaciones).

Innovación y desarrollo: Consiste en ejecutar acciones que aseguren que la empresa canalice sus recursos hacia el mejoramiento continuo de

los productos y servicios ofrecidos a fin de mantener la satisfacción de sus actuales clientes y llegar a nuevos Mercados. Este proceso es ejecutado por el Área comercial, Área de desarrollo del producto y la alta dirección.

Proceso de comunicaciones: Consiste en la emisión y recepción de información (verbal o escrita) dentro de la organización, es decir, interna (Por ejemplo entre las Gerencias y el área de ingeniería o Logística, entre el área de Recursos humanos y los trabajadores, etc.), o hacia fuera de la organización, es decir, externa (Por ejemplo entre el área de logística y los Proveedores o entre el área Comercial y los Clientes). Este proceso es ejecutado por todas las personas dentro de la organización.

Gestión de la calidad: Consiste en ejecutar acciones que aseguren que el servicio y el producto ofrecido sea consistente y cumpla con las expectativas del cliente. Este proceso es ejecutado por la Gerencia de Operaciones, en coordinación con el área de Calidad textil y las demás áreas funcionales.

Gestión de la SST: Consiste en desarrollar actividades de SST de manera lógica y por etapas, adecuándose a la mejora continua. Este proceso es ejecutado por el área de Recursos Humanos.

Marketing: Consiste en buscar estrategias que permitan acceder a nuevos nichos de mercado. Este proceso lo ejecuta directamente la Gerencia General.

b. Procesos claves o principales: La empresa considera como sus procesos estratégicos a los siguientes:

Comercial: Consiste en brindar atención oportuna a los Clientes, atender sus requerimientos y mantener con ellos permanente

comunicación actuando como un nexo entre La empresa y el Cliente. Este proceso es ejecutado por el Área comercial de la empresa.

Diseño y desarrollo del producto: Consiste en analizar y evaluar todas las variables técnicas antes de la realización de la confección de prendas a escala industrial. Este proceso es ejecutado por los técnicos diseñadores de prendas de vestir (modelistas).

Planificación y control de la producción (PCP): Consiste en planificar y coordinar el aprovisionamiento de materia prima e insumo para el proceso de confección de prendas de vestir, verificando que los procesos de producción cumplan lo planificado y con las cantidades comprometidas de entrega periódica al Cliente. Este proceso es ejecutado por el área de PCP.

Control de la calidad: Este proceso consiste en realizar 02 tipos de auditorías dentro de la organización: La primera es la auditoría del proceso productivo que consiste en realizar un examen del proceso elegido (Corte, confección o Acabado) para determinar si el producto cumple o no cumple con lo establecido en la ficha de especificaciones técnicas de calidad, y que es ejecutado por los auditores de calidad del área de calidad textil. La segunda es la auditoría de producto terminado que consiste en realizar un examen del producto (tela o prenda de vestir) para determinar si cumple con las especificaciones de calidad (medidas y atributos) establecidas en la ficha técnica y que es ejecutado por los auditores de calidad del área de calidad textil.

Producción: Consiste en producir prendas de vestir a escala industrial, abarcando el proceso de corte de tela, confección, recuperación y acabado de prendas terminadas. Este proceso es ejecutado por las áreas operativas (Corte, confección, recuperación y acabado) instaladas en SUMIT S.A.C., pero también pueden ser ejecutadas por contratistas fuera de las instalaciones de la empresa.

Distribución y despacho: Consiste en verificar que la mercadería que se va a enviar es la correcta, además de garantizar que no existan irregularidades en el proceso de envío. Luego, la mercadería se sube al camión, se traslada a la agencia correspondiente para enviarse por tierra o por aire. Este proceso es ejecutado por Área de logística, supervisado por el responsable de exportaciones y de despacho.

c. Procesos de soporte o de apoyo

Recursos humanos: Se encarga de administrar el personal existente, reclutar y seleccionar nuevo personal para las diferentes áreas de la empresa, mantener niveles aceptables de las relaciones laborales, otras actividades relacionadas a su área. Esta área está a cargo del Jefe de recursos humanos, quien ha sido designado también Jefe de SST.

Contabilidad y finanzas: Consiste en llevar los registros completos de las transacciones financieras de la empresa, conciliar cuentas y preparar estados financieros, realizar los depósitos monetarios al personal y otras funciones relacionadas a su cargo. Esta área está a cargo del Contador general de la empresa.

Soporte a tecnologías de información (T.I): Consiste en realizar un mantenimiento periódico al servidor de la empresa y brindar soporte tecnológico en caso de averías de cualquiera de las computadoras en las oficinas administrativas. Este proceso está a cargo del servicio de soporte a T.I.

Ingeniería: Consiste en supervisar los procesos de producción, analizar y mejorar los métodos y tiempos de los procesos. Este proceso es ejecutado por el área de ingeniería.

Seguridad patrimonial: Consiste en cuidar el patrimonio de la empresa, controlar el ingreso-salida del personal y de las mercaderías. Además brinda soporte al momento de las exportaciones,

específicamente en el proceso de carga de la mercadería al camión antes que se inicie el transporte hacia el puerto marítimo o hacia el aeropuerto. Esta área está a cargo del personal del servicio de seguridad patrimonial.

Mantenimiento de máquinas e infraestructura: Consiste en proporcionar mantenimiento a las máquinas, equipos y limpiar las instalaciones de la Planta. Estos procesos lo ejecutan el equipo de Mantenimiento y el Servicio de limpieza respectivamente.

Abastecimiento: Consiste en realizar una serie de actividades a efectos de garantizar la continuidad de la producción. Entre estas actividades están el procesamiento de pedidos, la compra de materiales e insumos, el manejo y el control de los materiales. Este proceso es ejecutado por el área administrativa de logística.

Almacenamiento de materia prima y avíos: Consiste en la carga y descarga de mercadería, por lo general telas y prendas de vestir, y su inmediato almacenamiento en los almacenes de la empresa. Este proceso es realizado por el área operativa de Logística.

2.3.4 Descripción del proceso clave o principal

Es importante entender el proceso productivo de la empresa, para lo cual se considerará los procesos claves o principales:

El proceso clave o principal inicia con un requerimiento del Cliente, el cual es atendido por el área comercial de la empresa, que lo trasfiere al área de Diseño y Desarrollo del producto para ser transformado en especificaciones técnicas. Esta última área, envía la ficha de especificaciones técnicas al área de Planificación y Control de la Producción que luego de coordinar los temas de Calidad, establece un programa de producción. Posteriormente, al área de Corte se le envía una muestra de tela (aprobada por el área de Calidad), una ficha técnica y un programa de producción, con lo que se inicia el proceso productivo que involucra el corte de la tela, la confección de prendas de vestir, la recuperación de prendas defectuosas y el acabado de prendas terminadas.

Finalmente, las prendas de vestir son despachadas y distribuidas hacia las agencias de envío (aéreo o marítimo) para ser entregadas al Cliente.

A continuación se explican el proceso productivo de SUMIT S.A.C., tomando en cuenta al proceso de almacenamiento de materia prima y avíos (Logística), Corte de tela, Confección de prendas de vestir, Recuperación de prendas defectuosas y Acabado de prendas terminada que se asocian a riesgos ocupacionales y por tanto son necesarios controlar dentro de un SGSST:

Almacenamiento de materias primas y avíos: El área de Logística es responsable de proveer recursos e información para la ejecución de las operaciones diarias de la empresa, planificar las actividades de compras, transporte almacenaje y distribución. Cuenta con 05 personas que laboran como personal operativo en los almacenes, a quienes se les hará referencia como operarios de logística (almacenero). En un día cualquiera, ellos inician su día de la siguiente manera:

Llegan a la Planta, marcan su asistencia e inmediatamente se colocan sus uniformes. De inmediato se les puede ver movilizandolos al interior de la Planta, ya sea ingresándolos al almacén o distribuyéndolos desde éste hacia otras áreas dentro de las instalaciones. También se les puede ver cargando y descargando mercadería de los camiones o en otras circunstancias ordenando los almacenes, pesando bultos, contando prendas etc.

- **Corte de tela:** En esta área laboran 06 personas. Para iniciar el proceso de corte, el Responsable del área debe recibir una orden de corte (documento), una muestra de tela aprobada por el área de calidad, los moldes de corte (papel con trazos) y una ficha de especificaciones técnicas. El proceso operativo consiste habilitar los paños de tela, tenderlos en bloques de 30 paños, posicionar los moldes de corte sobre la tela, cortar la tela con una maquina cortadora, codificar las piezas obtenidas y embolsarlas.

- **Confección de prendas de vestir:** La confección de prendas de vestir incluye al proceso de confección de muestras físicas que se lleva a cabo en el área de muestras en la que laboran en promedio 09 personas; el proceso de confección de prendas de vestir que se lleva a cabo en el área de costura, en la que laboran en promedio 26 personas y el proceso de recuperación de prendas que se lleva a cabo en el área de recuperado, en la que laboran en promedio 11 personas. Ambas áreas cuentan con el soporte técnico del personal de mantenimiento de máquinas (03 personas).

Mientras la tela es cortada, el área de Ingeniería define la secuencia de operaciones de la prenda. Luego se solicita la muestra física de la prenda, la ficha de especificaciones técnicas y los avíos. Inmediatamente se elabora un Balance de línea, se planifica la distribución de máquinas y se imprimen tickets de producción con los que se controla el avance de la producción. Una vez que las maquinas son distribuidas acorde a la secuencia, se realiza la confección del primer paquete, en donde se analiza las dificultades y problemas que pudieran haber. Superadas las dificultades se procede a ingresar los demás paquetes y a confeccionar el resto de prendas. La producción es constantemente monitoreada, mediante un sistema de tickets de producción. Es importante señalar que el sistema de producción empleado es Batch o por lotes.

Las prendas terminadas son ingresadas al área de recuperación, en paquetes de 10 prendas cada uno, en donde se inspeccionan con el objetivo de encontrar defectos y se derivan a operaciones auxiliares (Desmanche, zurcido, planchado o como reproceso a línea de costura). Las prendas son re inspeccionadas y se clasifican en “primeras locales” o “segundas”, y son las primeras locales las que finalmente pasan por un proceso de auditoría para aseguramiento de la calidad para inmediatamente ser derivadas al área de acabado, mientras que las “segundas” se envían a un área especial llamada “Área de liquidación” donde se codifican, se registran y se envían al Almacén.

- **Acabados de prendas terminadas:** En esta área laboran en promedio 13 personas. El área de acabado recibe una orden de trabajo, con los estilos y prioridades a trabajar. Inmediatamente recibe los avíos de empaque necesarios y las prendas a trabajar (“primeras locales” derivadas del Área de recuperado). Las prendas son sometidas a operaciones de vaporizado, etiquetado, doblado y embolsado. Finalmente las prendas son encajadas y derivadas al almacén de productos terminados.

SUMIT S.A.C. confecciona prendas de la categoría básica, como por ejemplo polos cuello redondo o cuello “V” y prendas de la categoría moda, como por ejemplo poleras doble layer, casacas, entre otros.

Cuenta con un promedio de capacidad real diaria de confección de 1 000 prendas de la categoría básica (T-shirt) y de 250 prendas de la categoría moda (Poleras doble layer), en ambos casos trabajando a un turno de 8 horas con un promedio de 20 operarios.

2.3.5 Principales indicadores relacionados a la SST

Actualmente la empresa no tiene diseñado un sistema de indicadores de gestión de la SST. No obstante, se han podido recopilar algunos datos que demuestran ciertas tendencias en el desempeño actual lo que servirá como un diagnóstico inicial de la situación de la empresa en materia de SST también conocido como Estudio de Línea base.

- **Desempeño productivo del personal de área de Confección**

SUMIT S.A.C. recibe pedidos para confeccionar polos de modelo básico por una cantidad promedio de 80 000 prendas por año. Una de las dificultades con la que constantemente tiene que lidiar la empresa es el bajo desempeño del personal en la línea de costura (área de confección). El horario de trabajo es de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:45 p.m., con 45 minutos de refrigerio (8,5 horas efectivas) y los sábados de 8:30 a.m. a 2:00 p.m., sin refrigerio (5,5 horas efectivas).

Se recopiló información numérica de la confección de un polo modelo básico en un periodo de Lunes a Viernes trabajando con 22 operarios, hallándose registros de un logro de confección promedio de 930 prendas por día en 8,5 horas efectivas, con 30 prendas defectuosas por día que fueron reprocesadas (01 min por prenda o 0,02 horas por prenda) desde el inicio, repitiéndose esta situación a diario (Ver Tabla 2.2).

Tabla 2.2

Registro bi-horario de las cantidades confeccionadas de un polo modelo básico

Control bi-horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	Prendas de vestir				
8:30 a 10:30	270	270	270	270	270
10:30 a 12:30	240	240	240	240	240
12:30 – 13:15	REFRIGERIO				
13:15- 14:00					
13:15 a 15:15	210	210	210	210	210
15:15 - 17:15	150	150	150	150	150
17:15 – 17-45	60	60	60	60	60
Producción real	930	930	930	930	930
Producción defectuosa	30	30	30	30	30

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

El tiempo de ciclo determinado por el área de ingeniería para la confección de esa prenda es de 7,4 minutos por prenda o 0,12 horas por prenda. Adicionalmente, el Jefe de mantenimiento indicó que por jornada de trabajo, se realizaban intervenciones de máquinas acumulando un tiempo promedio de 30 minutos por cada máquina debido a fallas mecánicas (rotura de agujas, atascamientos), graduaciones, etc. La empresa aun no realiza mantenimientos programados. La política de la empresa es considerar aceptable una disponibilidad del 95 %, un rendimiento del 85% y una tasa de calidad del 99%, (Eficiencia global: 80%). A efectos de diagnosticar el desempeño global de la línea de confección, se calculará su eficiencia global (Ver Tabla 2.3).

Tabla 2.3

Eficiencia global de la línea de confección en la fabricación de un polo modelo básico

ITEM	Cálculo	Valor	Unidad
Tiempo disponible	$8,5 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 60 \frac{\text{min}}{\text{hora}} \times 22 \text{ operarios}$	11 220	Min/día
Capacidad teórica	$\frac{8,5 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 60 \frac{\text{min}}{\text{hora}} \times 22 \text{ operarios}}{7,4 \text{ minutos/prenda}}$	1 517	prendas/día
Producción real	Dato de la empresa	930	prendas/día
Rechazos por mala calidad	Dato de la empresa	30	prendas/día
Producción buena	$930 \frac{\text{prendas}}{\text{día}} - 30 \frac{\text{prendas}}{\text{día}}$	900	prendas/día
Tasa de calidad	$\frac{900 \text{ prendas buenas}}{930 \text{ prendas procesadas}} \times 100$	96,77	%
Paradas planificadas	Dato de la empresa	0	paradas
Paradas no planificadas	Dato de la empresa	0.5	Horas/día
Tiempo de operación	$\left(8,5 \frac{\text{horas}}{\text{maquina-día}} - 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{maquina-día}}\right) \times 60 \frac{\text{min}}{\text{hora}} \times 22 \text{ maquinas} - (0,12 + 0,02) \frac{\text{horas}}{\text{prenda}} \times 30 \frac{\text{prendas}}{\text{maquina-día}}$	10 308	Minutos/día
Disponibilidad	$\frac{10\,308 \text{ min}}{11\,220 \text{ minutos/día}}$	91,87	%
Capacidad teórica de producción	$\frac{1\,517 \text{ prendas}}{11\,220 \text{ minutos/día}}$	0.135	prendas/minuto
Capacidad real de producción	$\frac{930 \text{ prendas}}{10\,308 \text{ minutos/día}}$	0.090	Prendas/minuto
Rendimiento	$\frac{0,090 \text{ prendas/minuto}}{0,135 \text{ prendas/minuto}} \times 100$	66,66%	%
Eficiencia global	$96,77 \% \times 91,87 \% \times 66,66\%$	59,26	%

Elaboración propia

De acuerdo a lo analizado, puede apreciarse que la eficiencia global de la línea de confección es de 59,26% (80 % es el valor aceptable).

Esta situación puede explicarse principalmente por el bajo rendimiento de los operarios (66,66% vs. un 80 % como valor aceptable) ocasionado por la fatiga, la cual se incrementa conforme avanza la jornada de trabajo (ver tabla 2.2). Así mismo, también puede explicarse por los defectos de calidad generados en la línea de confección (03,23% vs. un 01% como valor aceptable) que además junto con las paradas no planificadas por fallas mecánicas en las máquinas, restan disponibilidad al tiempo disponible dado a los reprocesos que la línea tiene que asumir, contándose con una disponibilidad del 91,87% (95% es el valor aceptable).

Para compensar el bajo rendimiento del personal, la empresa frecuentemente programa sobre tiempo (02 horas diarias), periodo en el que según registros los operarios en promedio llegan a confeccionar 120 prendas, que se adicionan a las 930 prendas confeccionadas en turno normal, finalmente llegando a la cantidad de 1 050 prendas.

- **Rotación de personal**

Es política de la empresa considerar como aceptable un índice de rotación de 10 % anual para operarios y 05% para empleados respectivamente. De acuerdo a lo analizado para el año 2015, la tasa de rotación de operarios es de 27,3% y la de empleados es de 07,61 %, superando en ambos casos la tasa de rotación aceptable (Ver Tabla 2.4).

Tabla 2.4

Índice de rotación del personal del año 2015

Indicador de rotación	Cantidad promedio (Q)	Área de aplicación	Fórmula	Cantidad	Valor aceptable	Valor observado
Operarios	53 personas	Recursos humanos	$\frac{\Sigma (A + D)}{2} \times 100 / Q$	Admisiones (A): 14 Desvinculaciones (D): 15	10 % anual	27,3% anual
Empleados	46 personas			Admisiones (A): 04 Desvinculaciones (D): 03	05 % anual	7,61 % anual

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

De acuerdo a información de la empresa, la tendencia ha sido similar en años anteriores y puede explicarse por distintos factores, entre los cuales está el estilo de liderazgo de los jefes y supervisores, la remuneración, relaciones interpersonales, reconocimiento (cualificación de los incentivos monetarios en el área de producción), desarrollo personal, calidad de vida (jornadas extensas) y el clima organizacional.

- **Índice de ausentismo por permisos con descansos médicos certificados**

La empresa no cuenta con una política definida respecto al ausentismo. No obstante, existe mayor ausentismo de los operarios que de los empleados, registrándose un indicador anual para el año 2015 de 0,44 % (equivalente a 536 horas) y 0,12% (equivalente a 128 horas) respectivamente (Ver Tabla 2.5).

Tabla 2.5

Índice de ausentismo laboral del año 2015

Indicador	Referencia	Cantidad promedio de personas	Horas a Teóricas laborables (# personas x 48 h/sem-persona x 4 sem/mes x 12 meses/año)	Horas laborables pérdidas por permisos con descanso médico certificado	Tasa de ausentismo por permisos con descanso médico certificado
Índice de ausentismo	Operarios	53	122 112	536	0,44 %
	Empleados	46	105 984	128	0,12%

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

Por lo general, las faltas se registran con mayor incidencia en el área de recuperación, luego en costura, después en almacén y por último en muestras. Esta situación se puede explicar por los requerimientos de permisos por temas de salud, dentro de los cuales figuran principalmente algunas dolencias por trastornos musculo esqueléticos y enfermedades respiratorias, y en algunas situaciones trastornos auditivos.

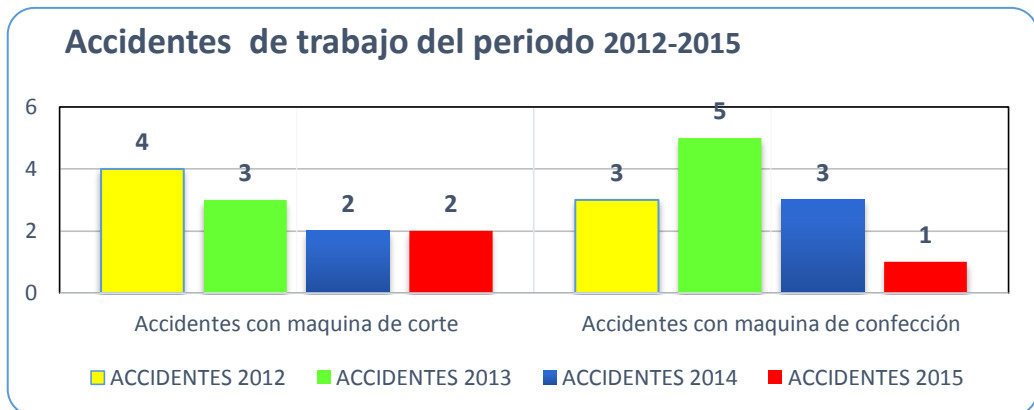
- **Número de accidentes de trabajo registrados**

Desde el año 2012 se han registrado los accidentes ocurridos en SUMIT S.A.C, clasificándose en: Accidentes con máquina cortadora de tela y accidentes con máquina de costura.

Desde el año 2012 al 2015 se han registrado los siguientes accidentes: 11 accidentes con heridas cortante ocurridos en el área de corte que generaron incapacidad temporal con entre 01 hasta 03 días de descanso médico (promedio de 03 accidentes por año con 02 días de descanso promedio por accidente) y 12 accidentes por aplastamiento o aprisionamiento con partes móviles mecánicas ocurridos el área de confección (Costura y muestras) que generaron incapacidad temporal con entre 01 a 07 días de descanso médico (Promedio de 03 accidentes por año con 03 días de descanso por accidente) (Ver Figura 2.6)

Figura 2.6

Registro de accidentes de trabajo del periodo 2012 al 2015



Fuente: SUMIT S.A.C.
Elaboración propia

De la información presentada se puede apreciar una tendencia de ocurrencia anual de 03 accidentes de trabajo con maquina cortadora acumulando en promedio 02 días de descanso médico por accidente y además la ocurrencia de 03 accidentes de trabajo con máquina de confección, acumulando en promedio 03 días de descanso médico por accidente. Esta situación se puede explicar porque la empresa no gestiona la SST dentro de la organización y por lo tanto no toma acciones preventivas para prevenirlos ni acciones correctivas para evitar que vuelvan a ocurrir.

- **Índice de cumplimiento de la Ley N° 29783**

De los 08 lineamientos del SGSST, SUMIT S.A.C. cumple parcialmente con dos: Implementación y operación del SGSST y Evaluación con de la normativa que conforman los requisitos de la Ley N° 29783, cuantificados con valores del 14% y 20% respectivamente. El nivel de cumplimiento global de los lineamientos del SGSST es de un 04,5%, lo cual evidencia que la empresa no cuenta con un SGSST (Ver Tabla 2.7).

Tabla 2.7

Índice de cumplimiento de los lineamientos del SGSST

Lineamientos del SGSST	Total de ITEMS a cumplir	Total de ITEMS cumplidos	Porcentaje de cumplimiento
Compromiso e involucramiento	10	0	0%
Política de SST	12	0	0%
Planificación y aplicación del SGSST	16	0	0%
Implementación y operación del SGSST	21	3	14%
Evaluación Normativa	10	2	20%
Verificación del SGSST	22	0	0%
Documentación del SGSST	15	0	0%
Revisión del SGSST	5	0	0%
TOTAL	111	5	4,5%

Nota: Puede accederse al desarrollo de la Lista de verificación aplicada revisando el Anexo 01 del presente Trabajo de Investigación

Fuente: Ministerio del Trabajo (2013)

Elaboración propia

Esta situación se explica por el hecho de que en la empresa se prioriza la producción más que la SST lo que genera el incumplimiento de aspectos mínimos de SST (formación de comité, capacitaciones etc.), ocurrencia de incidentes, accidentes y muchos otros aspectos.

- **Monitoreo de factores ambientales**

SUMIT S.A.C. no dispone de registro de monitoreo de factores ambientales. No obstante, durante el año 2014 se realizó mediciones de ruido ambiental e iluminación, las cuales se aprovecharán a efecto de disponer indicadores para analizar las condiciones ambientales del trabajo al interior de la planta, encontrando lo siguiente:

Ruido: Las mediciones de ruido ambiental fueron realizadas en las áreas productivas del primer y en el segundo nivel de la Planta, con 14 y 09 puntos de medición respectivamente. Los valores encontrados se situaron en los rangos siguientes (Ver Tabla 2.8):

Tabla 2.8

Registro de medición de ruido ambiental del año 2014

Indicador	Unidad de medida	Zona de medición	Límite de exposición permisible (LEP) (Según Resolución Ministerial N° 375-2008-TR)	Rango de medición detectado <MIN – MAX>
Nivel de ruido ambiental	Decibeles (DB)	Primer nivel de la Planta de producción	Un trabajador puede exponerse a :	<58 DB – 85 DB>
		Segundo nivel de la Planta de producción	85 DB. (hasta 8 horas) 83 DB. (hasta 12 horas)	<55 DB – 85 DB>

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

En el primer nivel de la Planta de producción se registró un punto de medición de ruido ambiental con un valor de 85 DB, precisamente en el área de recuperación de prendas defectuosas (Recuperado); situación que podría atribuirse a que muy cerca del lugar se encontraba el parlante de la empresa reproduciendo música. En el segundo nivel de la Planta de producción también se registró un punto de medición de ruido ambiental con un valor de 85 DB, precisamente en el área de Corte de tela; situación que se podría atribuirse a que en ese momento las maquinas cortadoras de tela se encontraban funcionando.

El nivel de ruido medido fue “ruido ambiental” y se obtuvo empleando un Sonómetro³, por lo que las mediciones sólo reflejan el ruido del ambiente en ese instante; mas no, cuanto ruido reciben los trabajadores en su sistema auditivo durante su permanencia en la empresa, para lo cual se debe realizar mediciones de ruido ocupacional empleando un Dosímetro de ruido⁴. En este sentido, sólo se puede afirmar que existen indicios de que durante el tiempo de permanencia en la empresa que puede ser de 08 a 12 horas, algunos trabajadores podrían estar expuestos a niveles de ruido por encima de los límites de exposición permisibles. Por lo tanto, será importante que la empresa realice mediciones de ruido ocupacional, empleando un Dosímetro de ruido.

³ Sonómetro: Instrumento que sirve para medir presión sonora en un momento y lugar determinada. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Guia_Tecnica_vigilancia_del_ambiente_de_trabajo_ruido.pdf

⁴ Dosímetro: Instrumento que mide los niveles de ruido que se van acumulando a lo largo de un periodo de tiempo, ponderándolos. http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/Guia_Tecnica_vigilancia_del_ambiente_de_trabajo_ruido.pdf

Iluminación: Las mediciones de iluminación fueron realizadas en el primer nivel de la Planta de producción, en 46 puntos de medición. Los valores encontrados se situaron en los rangos siguientes (Ver Tabla 2.9):

Tabla 2.9

Registro de medición de Iluminación del año 2014

Indicador	Unidad de medida	Zona de medición	Punto de medición	Valores recomendados (Según Resolución Ministerial N° 375-2008-TR)	Rango de medición detectado <MIN – MAX>
Nivel de ruido iluminación	LUX (LX)	Área de recuperado	Inspección	2 000	<693 LX– 1384 LX>
			Zurcido	2 000	<823 LX– 1517 LX>
			Desmanche	2 000	<955 LX– 1250 LX>
			Planchado	500	<421 LX– 519 LX>
		Área de acabado	Vaporizado	500	<57,3 LX– 87,9 LX>
			Habilitado	300	<84,5 LX– 197 LX>
			Doblado y embolsado	300	<238 LX– 398 LX>
			Área de mantenimiento	Mesa de escritorio	2 000
Área de confección (costura)	Punto de operación (debajo de prensatela)	2 000	<185 LX– 4 310 LX>		
Área de liquidación (Recuperado)	Liquidación de prendas	300	<176,6 LX– 344 LX>		

Fuente: SUMIT S.A.C.
Elaboración propia

Se identificó que los niveles de iluminación se encuentran por debajo de los valores recomendados. Por ejemplo, en el área de Recuperado se registraron valores promedio por encima de los 1 000 lux, pero por debajo de los valores recomendados para cada actividad; en el área de acabado, específicamente en la el puesto de vaporizado se registró valores de iluminación de hasta 87,9 lux que está por debajo del valor recomendado (300 lux); en el área de Costura, específicamente en aquellos puestos que no contaban con luz focalizada (por lo menos 15 de 20 puestos) se registraron valores promedio de 200 lux (por debajo del valor recomendado de 2 000 lux), mientras que en aquellos puestos que sí contaban con iluminación focalizada podrían registrarse valores por encima de los 4 000 lux. En este sentido, existe evidencia de que los trabajadores de distintas áreas están expuestos a niveles de iluminación por debajo de los valores recomendados, lo que implica riesgos para su salud.

- **Índice de Salud Ocupacional**

En el mes de octubre del año 2014, SUMIT S.A.C. realizó evaluaciones médico-ocupacionales a sus trabajadores en planilla, precisamente a la cantidad de 82 trabajadores, que estuvieron a cargo del Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT). Entre los principales hallazgos se puede mencionar los siguientes (Ver Tabla 2.10).

Tabla 2.10

Resumen de las evaluaciones médico ocupacionales del año 2014

Categoría de enfermedades detectadas	Cantidad de pacientes	Porcentaje (%)
Enfermedad asociada a la ocupación (EAO)	02	2,4%
Enfermedad en estadio preclínico ocupacional (EPCO)	37	45,1%
Enfermedad no ocupacional	32	39,1%
Estado saludable	11	13,4%
TOTAL	82	100%

Fuente: SUMIT S.A.C.

La empresa SUMIT S.A.C presenta, .en áreas específicas, ruidos superiores a 85 DB, riesgos disergonómicos, químicos (Polvo de algodón y sustancias químicas). Los resultados de la evaluación médico-ocupacional determinaron que del 100% de los trabajadores evaluados, 2,4 % presentaron una enfermedad asociada a la ocupación⁵ (EAO), 45,1 % presentó una enfermedad en estadio preclínico ocupacional⁶ (EPCO), un 39,1% resultó con enfermedad no ocupacional y por ultimo sólo un 13,4% se encontraban al momento de la evaluación en estado saludable.

Dentro de las enfermedades asociadas a la ocupación se encontró a la hipoacusia inducida por exposición a ruido mayor a 85 DB en 08 horas de trabajo, trauma acústico leve e hipoacusia por ruido leve lateral, con 02 casos respectivamente, encontrándose los casos en costura y mantenimiento. Todos los casos tienen menos de 05 años de trabajo en la empresa.

⁵ EAO: Enfermedades que se producen como resultado de la exposición a factores de riesgo presentes en el puesto de trabajo.

⁶EPCO: Enfermedades en las que si no se toman las medidas correctivas pueden convertirse en una EAO.

Dentro de las enfermedades en estadio preclínico ocupacional, entre las más importantes se encontraron el grupo de enfermedades de trastornos musculoesqueléticos con 30 casos que están relacionados a los factores de riesgo disergonómicos, encontrándose 11 casos de Dorsalgia, 07 casos de Tendinitis de muñeca y mano, 05 casos de Lumbago, 04 casos de Lumbosacralgia y 01 caso de Mialgia dorsal respectivamente, detectadas en las áreas de Costura, Recuperado, Control de calidad, Desarrollo del Producto, Logística, Muestras, Comercial. La mayoría de casos se han suscitado en trabajadores que tienen menos de 05 años de trabajo. Además se encontró 03 casos de hipoacusia conductiva que se refiere a los casos de pérdida auditiva en las frecuencias de 3000 a 6000 Hz, en el área conductiva sin afección neuro sensorial, debido a exposición a ruido mayor a 85 DB en 08 horas. La mayoría de casos se ha suscitado en trabajadores con más de 06 años de antigüedad.

- **Índice del nivel de riesgo a la SST**

Utilizando como herramienta la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER) (Ver Anexo 02) se valoró los niveles de riesgo por puesto de trabajo y por proceso o actividad, que según los resultados indicaron un nivel de riesgo moderado atribuible al 53% de los peligros identificados, considerando en este nivel principalmente a los riesgos químicos (inhalación de polvillo de algodón), disergonómicos y psicosociales. También se identificaron ciertos peligros que implican riesgos intolerables (el 10,6% de los peligros identificados) relacionados a partes mecánicas en movimiento, a la ergonomía (Peso de las cargas), y a peligros eléctricos; además de identificar ciertos peligros que implican riesgos importantes (el 22,7% de los peligros identificados) relacionados a Técnicas de manipulación de carga, ingreso de camiones, trasvase de químicos, almacenamiento de productos combustibles, uso de focos deteriorados, exposición a vibraciones, etc, y que es necesario reducir debido a que representan una amenaza latente de accidentes o enfermedades ocupacionales. Los niveles de riesgo por puesto de trabajo se muestran a continuación (Ver Tabla 2.11).

Tabla 2.11

Nivel de riesgo a la SST por puesto de trabajo y por procesos

Puesto de trabajo	Proceso asociado	Cantidad de peligros identificados	Nivel de riesgo evaluado					%
			Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	
Operario de almacén	Logística	11	-	09,1%	45,5%	36,4%	09,1%	100
Operario de corte de tela	Corte de tela	11	-	09,1%	54,5%	18,2%	18,2%	100
Operario de costura	Confección	11	-	09,1%	45,5%	36,4%	9,1%	100
Operario de recuperación de prendas	Recuperación	11	-	27,3%	54,5%	18,2%	-	100
Operario de Acabado de prendas terminadas	Acabado de prendas terminadas	11	-	-	63,6%	27,3%	09,1%	100
Técnico de Mantenimiento de máquinas y equipos	Mantenimiento de máquinas y equipos	11	-	9,1%	36,4%	27,3%	27,3%	100
Administrativos	Administración	09	-	-	100%	-	-	100
		75	00%	10,6%	53%	22,7%	10,5%	100

Nivel de riesgo	Interpretación y significado según la Resolución Ministerial N° 050-2013 TR.
Intolerable	No se debe continuar ni comenzar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirse el riesgo, incluso con recursos limitados entonces debe prohibirse el trabajo.
Importante	No se debe comenzar el trabajo hasta que el riesgo se haya reducido. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, deberá medirse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas para reducir el riesgo. Las medidas deben implementarse en un plazo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado a 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 la mejora de las medidas de control.
Tolerable	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 requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial	No se necesita adoptar ninguna acción.

Nota: puede accederse a las matrices IPER revisando el Anexo 02 del presente Trabajo de Investigación.

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013)

- **Índice del nivel de riesgo disergonómico**

Para la determinación del riesgo disergonómico se eligieron algunos puestos de trabajo representativos, aplicando algunas de las metodologías señaladas en la Resolución Ministerial N°375-2008-TR (Ver Anexo 04). El nivel de riesgo disergonómico en los puestos de trabajo evaluados resultó en un nivel medio con excepción del puesto de almacenero que resultó en un nivel alto (Ver Tabla 2.12).

Tabla 2.12

Nivel de riesgo disergonómico

Puesto de trabajo	Área	Método empleado	Descripción del método	Nivel de riesgo
Cortador de tela	Corte	REBA	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos debido a la carga postural dinámica y estática.	Medio
Maquinista	Confección	RULA	Este método permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: Posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema musculoesquelético etc.	Medio
Inspector(a) / Auditor(a) de calidad	Recuperado	REBA	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos debido a la carga postural dinámica y estática.	Medio
Zurcidor(a)	Recuperado	REBA	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos debido a la carga postural dinámica y estática.	Medio
Almacenero	Logística	OWAS	Permite evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar desordenes traumáticos debido a la carga postural combinado con las diferentes tareas que ejecuten para un determinado trabajo.	Alto

Nivel de riesgo	Interpretación y significado
Inapreciable	No es necesaria la actuación.
Bajo	Puede ser necesaria la actuación.
Medio	Es necesaria la actuación.
Alto	Es necesaria la actuación cuanto antes.
Muy Alto	Es necesaria la actuación de inmediato.

Nota: Puede accederse a la metodología empleada revisando el Anexo 03 del presente trabajo de investigación.

Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2013)

Elaboración propia

- Indicador del nivel de riesgo de incendio en los almacenes**

SUMIT S.A.C. cuenta con 04 almacenes conformados por un almacén de avíos y prendas en tránsito, un almacén de tela, un almacén de producto terminado (prendas encajadas) y un almacén de insumos químicos. Se determinó que el nivel de riesgo de incendio en los almacenes es alto (Ver Tabla 2.13).

Tabla 2.13

Nivel de riesgo de incendio por carga combustible en los almacenes

Almacén	Área (m ²)	Carga combustible del área (Kcal)	Densidad de carga combustible equivalente (kg-madera/m ²)	Nivel de riesgo
Avíos y prendas en tránsito	138,38	190 335 000	305,65	Alto
Telas	171,31	188 670 000	244,74	Alto
Producto terminado	42,31	24 409 000	128,18	Alto
Insumos químicos	4,65	1 615 356	77,19	Alto

Nota: Puede accederse a los criterios de evaluación revisando el Anexo 04 del presente Trabajo de Investigación.

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

Esta situación se explica dado a que en estos ambientes se almacenan principalmente materiales elaborados de algodón, cartón, plástico, madera etc.

2.4. Determinación de las oportunidades de mejora

El análisis anterior es el resultado del Estudio de Línea Base o diagnóstico de la situación inicial de la empresa en materia de SST, para el cual aplicó la lista de verificación de la Ley N° 29783 indicada en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR (Ver Anexo 01) verificando el cumplimiento de los requisitos de la Ley N° 29783 además de aplicar otras herramientas de evaluación complementarias a la SST, encontrándose las siguientes deficiencias que representan una oportunidad de mejora:

- Falta de compromiso e involucramiento de la alta dirección en materia de SST.
- Falta de un Estudio de Línea base o diagnóstico inicial en materia de SST.
- Falta de una Política, objetivos y metas del SGSST.
- Falta de un comité de SST
- Falta de un reglamento de interno de SST (RISST)
- Falta de capacitación en materia de SST, pues tampoco se tiene establecido un programa de capacitación en esta materia.
- Falta de una matriz IPER y su respectivo mapas de riesgo.
- Falta de procedimientos y registros obligatorios del SGSST.
- Falta monitoreo de agentes ocupacionales.
- Falta de exámenes médicos ocupacionales.
- Falta de un Servicio de Salud.
- Falta de una planificación de la actividad preventiva (Plan anual de SST, Programa anual de SST) que incluyen una serie de Programas en materia de SST.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En este capítulo se propone la implementación del SGSST a partir del diagnóstico inicial o Estudio de línea base, considerando la Política de SST, la organización del SGSST, documentación del SGSST (procedimientos y registros) y la elaboración de un Plan de implementación del SGSST, en arreglo a los requisitos de la Ley N° 29783 y su Reglamento el Decreto Supremo N° 005-2012-TR y sus modificatorias.

3.1. Principios, Política y objetivos del SGSST

a. Principios del SGSST

El SGSST de SUMIT S.A.C. debe partir por los siguientes principios:

- El empleador lidera una cultura de prevención de la SST en la empresa.
- Participación activa de los trabajadores en la prevención de la SST.
- Cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de SST.
- Enfoque en Sistema de gestión y mejora continua de la SST.

b. Política del SGSST

La Política del SGSST alineada a los principios ya expuestos se establece como:

SUMIT S.A.C. es una empresa peruana que ofrece el servicio de confección y exportación de prendas de vestir a marcas privadas dentro del Perú y en el extranjero, para lo cual se compromete a:

- Asegurar un lugar de trabajo con riesgos reducidos a la seguridad y salud para todos sus trabajadores contratados, previniendo también la afectación a la integridad física y a la salud de los terceros, visitantes y demás partes interesadas.

- Aplicar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo integrado a diversos procesos y Sistemas de la empresa para una óptima gestión de riesgos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Realizar sus procesos en apego al marco legal normativo vigente en materia de SST.
- Propiciar la participación activa de sus trabajadores y sus representantes en la prevención de la SST.
- Aplicar una metodología de mejora continua en la SST.

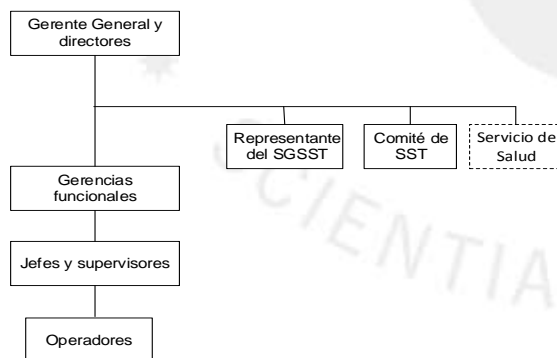
Así mismo, esta política debe ser revisada periódicamente, firmada, fechada y publicada. La fecha se actualizará en la siguiente versión cuando se ejecute cambios en la misma.

3.2. Organización del SGSST

El SGSST se integra a la estructura organizacional siguiendo el siguiente organigrama (Ver Figura 3.1):

Figura 3.1

Organigrama de la SST



Elaboración propia

3.2.1. Funciones y responsabilidades en materia de SST

- **Funciones del empleador**

Es quien asume liderazgo en el SGSST conforme a la Ley N° 29783 y está a cargo de las siguientes funciones:

- a. Distribuir a todos los trabajadores una copia del Reglamento interno de SST.

- b. Capacitar a todos sus trabajadores, mínimo 04 veces al año.
- c. Informar a los trabajadores acerca de los peligros y riesgos asociados. a los que se exponen durante su trabajo y adjuntar las recomendaciones de prevención en sus contratos.
- d. Otorgar facilidades económicas y licencias con goce de haber para la participación de los trabajadores en la SST.
- e. Elaborar y exhibir el mapa de riesgos realizado con la participación de los trabajadores a través de sus representantes.

- **Funciones de las jefaturas y supervisores**

Los jefes y supervisores ostentan relaciones de poder frente a sus subordinados, por lo que deben tener en cuenta las siguientes funciones:

- a. Verificar que los trabajadores a su cargo cumplan con los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo establecidos en la empresa, tales como instrucciones, procedimientos, normas de conducta etc.
- b. Garantizar que los trabajadores a su cargo laboren sólo en puestos donde han sido previamente capacitados, entrenados y autorizados para esa labor.
- c. Velar por el cumplimiento de la implementación de medidas preventivas en materia de SST en su área.
- d. Verificar cualquier desvío de los estándares o condiciones normalmente aceptables y de tomar acciones correctivas al respecto
- e. Conocer las características de sus trabajadores, su expertíz y verificar su desempeño libre de riesgos.

- **Funciones de los trabajadores**

Respetando el principio de prevención, los trabajadores están obligados a cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones en materia de SST. En este sentido, los trabajadores deben cumplir con las siguientes funciones:

- a. Hacer uso adecuado de los medios de trabajo (maquinas, equipos, herramientas, equipos de protección personal, guardas de protección) que se le proporcione para la realización de sus labores, siempre y cuando hayan sido previamente informados y capacitados sobre su uso.

- b. No manipular, operar o alterar los medios de trabajo para lo cual no están capacitados y autorizados.
- c. Cooperar y participar en las actividades relacionadas a la SST, específicamente en investigar accidentes, comunicar situaciones que representen riesgo a la SST, reportar incidentes y capacitaciones.
- d. Someterse a los exámenes médicos ocupacionales reglamentarios, siempre que se cumpla con el principio de confidencialidad del acto médico.
- e. Responder e informar con veracidad a las instancias públicas que se lo requieran, caso contrario asumirán las implicancias legales.

- **Funciones del Comité de SST**

La función principal del comité de SST es velar por el cumplimiento del Reglamento interno de SST (RISST) y de la normativa legal vigente en materia de SST. Así mismo, conforme al artículo N° 42 del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, tiene funciones de conocimiento, aprobación, promoción, participación, vigilancia, inspección, colaboración, supervisión, investigación, reunión, registros entre otras más respecto a la SST, entre las cuales resaltan:

- a. Aprobar el Plan anual del SGSST.
- b. Aprobar el Reglamento Interno de SST (RISST).
- c. Cumplir con las funciones de acuerdo a la Ley N° 29783 y su Reglamento, no estando facultado para realizar otras funciones distintas a la prevención y protección de la SST.
- d. Realizar sus actividades en coordinación con el responsable del SGSST.
- e. Redactar un informe resumen de sus principales labores en materia de SST con periodicidad anual.

- **Funciones del Representante del SGSST**

Es responsable del funcionamiento correcto del SGSST y sus principales funciones son:

- a. Promover comportamientos seguros y buenas prácticas en materia de SST.
- b. Realizar evaluaciones elementales de riesgos y, en su caso, establecer medidas preventivas del mismo carácter, compatibles con su grado de formación.

- c. Colaborar en la evaluación y control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas de campo, atención de quejas y sugerencias, registro de datos, y demás funciones análogas que sean necesarias.
- d. Participar en la planificación de la actividad preventiva en materia de SST.
- e. Mantener actualizada la documentación en materia de SST.
- f. Otras funciones pertinentes en materia de SST.

- **Funciones del Servicio de Salud**

SUMIT S.A.C. deberá contratar un Servicio de Salud para realizar la identificación, evaluación de riesgos a la salud y exámenes médicos ocupacionales de acuerdo a los requisitos de las Normativas legales vigentes. Sin perjuicio de la responsabilidad que tiene el empleador respecto a la seguridad y salud de sus trabajadores, el servicio de salud es responsable de llevar a cabo la vigilancia de la salud los trabajadores, y entre sus principales funciones resaltan:

- a. Participar en la elaboración de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, proporcionando recomendaciones para la prevención de riesgos a la Salud en el Trabajo.
- b. Diseñar, elaborar y hacer cumplir el programa de Salud en el Trabajo.
- c. Realizar seguimiento a la ejecución de los Exámenes Médico Ocupacionales.
- d. Consignar los datos relativos a la Salud de los trabajadores en expedientes de Salud personales y confidenciales.
- e. Coordinar con el Representante del SGSST, Jefes y Supervisores las tareas que deban ejecutarse en materia de Salud en el Trabajo.
- f. Apoyar a en los programas de capacitación a los trabajadores, según la Matriz IPER.

3.2.2. Reglamento interno de SST

SUMIT S.A.C. contará con un RISST conforme a los requisitos de la Ley N° 29783 y su Reglamento que deberá ser aprobado por el Comité de SST y entregado a cada uno de los trabajadores (personal propio, prestadores de servicio y contratistas).

3.2.3. Documentos, registros y procedimientos del SGSST

- **Documentación del SGSST**

SUMIT S.A.C. contará como mínimo con la documentación siguiente conforme al artículo N° 32 de Ley N° 29783: Política de SST, RISST, Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), Mapa de riesgos, Plan anual de SST y Programa anual de SST.

- **Registros del SGSST**

SUMIT S.A.C. contará con los siguientes registros obligatorios, conforme al artículo N° 33 del Decreto Supremo N° 005-2012-TR.

- Registro de accidentes de trabajo.
- Registro de enfermedades ocupacionales.
- Registro de incidentes peligrosos y otros incidentes.
- Registro de monitoreo de agentes ocupacionales.
- Registro de inspecciones internas de SST.
- Registro de estadísticas de SST.
- Registro de equipos de seguridad y emergencia.
- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registro de auditorías del SGSST.

Conforme al artículo N°35 del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el periodo de conservación para los registros de enfermedades ocupacionales será de 20 años, para el caso de accidentes e incidentes peligrosos será de 10 años y todos los demás registros por 05 años.

- **Procedimientos del SGSST**

SUMIT S.A.C. contará como mínimo con los procedimientos exigidos por el artículo N°37 y N° 84 del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, los cuales se mencionan a continuación:

- a. Procedimiento Comunicación, participación y consulta en materia de SST.

- b. Procedimiento relacionado a compras o adquisiciones en materia de SST.
- c. Procedimiento de Identificación y evaluación de requisitos legales, propios de la organización y demás partes interesadas.

3.3. Planificación de la actividad preventiva

SUMIT S.A.C. contará con un Plan anual del SGSST que contiene a su vez los programas de capacitación, vigilancia de la salud, inspecciones y otros aspectos relacionados a la SST y que se desarrolla a continuación:

3.4. Plan anual del SGSST (PASGSST)

3.4.1. Alcance del Plan anual del SGSST

El Alcance del Plan anual del SGSST aplica a todos los procesos y/o actividades de la empresa y a todos los trabajadores propios de SUMIT S.A.C., prestadores de servicio y empresas contratistas, en los diferentes puestos y áreas.

3.4.2. Resultados del Estudio de Línea Base del SGSST

El Estudio de Línea Base del SGSST es un diagnóstico hecho en la empresa que muestra su situación actual (al momento de su realización) en materia de SST y que sirve como punto de partida para la implementación del SGSST, cuyos resultados obtenidos fueron los siguientes (Ver Tabla 3.3):

Tabla 3.1

Resumen de los resultados del Estudio de Línea Base

ITEM	Indicador	Valor	Comentarios
Desempeño del personal de la línea de costura (confección)	Eficiencia global	59,6%	El desempeño del personal de la línea de costura se encuentra por debajo del valor aceptable (80%)
Rotación de personal	Tasa de rotación anual	Operarios: 27,3%	Existe alta rotación de personal, principalmente de los operarios. La política de la empresa es considerar aceptable 10% anual para operarios y 5% anual para empleados.
		Empleados: 7,61%	
Ausentismo laboral con descansos médicos	Tasa de ausentismo	Operarios: 0,44%	No existe una Política definida para ausentismo laboral. Sin embargo, puede apreciarse que anualmente se pierden 536 horas de los operarios y 128 horas de los
		Empleados: 0,12%	

ITEM	Indicador	Valor	Comentarios
certificados			empleados.
Número de accidentes registrados (2012-2015)	Número de accidentes	Con máquina de corte de tela: 11	Existe un promedio anual de ocurrencia de 03 accidentes con máquina cortadora (promedio: 02 días de descanso médico por accidente) y 03 accidentes con máquina de confección (promedio 03 días de descanso médico por accidente)
		Con máquina de confección: 12	
Índice de cumplimiento de los lineamientos de la Ley N° 29783	Nivel de cumplimiento legal	4,5%	La empresa no cumple con los requisitos exigidos por la Ley N° 29783.
Índice de monitoreo de factores ambientales	Nivel Ruido	< 55 – 85 > DB	Existen indicios de que durante el tiempo de permanencia en la empresa que puede ser de 08 a 12 horas, algunos trabajadores podrían estar expuestos a niveles de ruido por encima de los límites de exposición permisibles.
	Nivel de Iluminación	< 10 – 4 310 > LUX	Existe evidencia de que los trabajadores de distintas áreas están expuestos a niveles de iluminación por debajo de los valores recomendados, lo que implica riesgos para su salud.
Índice de salud Ocupacional (Base: 82 personas)	Enfermedad asociada a la ocupación (EAO)	2,4%	Respecto a las EAO, se detectaron 02 casos de hipoacusia (mantenimiento y costura). Entre las EPCO se detectaron enfermedades relacionados a factores disergonómicos. Además se detectaron 03 casos de pérdida auditiva.
	Enfermedad preclínico ocupacional (EPCO)	45,1%	
	Enfermedad no ocupacional	39,1%	
	Estado saludable	13,4%	
Índice del nivel de riesgo a la SST (69 peligros asociados a los distintos puestos de trabajo)	Trivial	0%	El nivel de riesgo que predomina es el nivel MODERADO (53%), aunque también se detectaron ciertos peligros que implican riesgos intolerables (10,6%) e importantes (22,7 %) y que es necesario controlar. Para acceder a la Matriz IPER ver el Anexo 02.
	Tolerables	10,6%	
	Moderado	53%	
	Importante	22,7%	
	Intolerable	10,6%	
Índice del nivel de riesgo Disergonómico	Riesgo Disergonómico en área de corte de tela	Medio (Moderado)	En la metodología de evaluación del riesgo disergonómico se establecieron 04 niveles de valoración (Bajo, Medio, Alto, Muy alto), de las cuales se detectó que los Almaceneros (Logística) están expuestos a un nivel de riesgo Disergonómico ALTO (Equivalente a un nivel de riesgo Importante de la Matriz IPER). Para acceder las metodologías aplicadas, ver el Anexo 04.
	Riesgo Disergonómico en área de confección	Medio (Moderado)	
	Riesgo Disergonómico en área de recuperado	Medio (Moderado)	
	Riesgo Disergonómico en área de logística	Alto (Importante)	
	Riesgo de incendio en almacén de avíos	Alto	En la metodología de evaluación del riesgo de incendio se

ITEM	Indicador	Valor	Comentarios
Índice del nivel de riesgo de incendio	Riesgo de incendio en almacén de telas	Alto	establecieron 03 niveles de valoración (Bajo, Medio, Alto), de los cuales se detectó un nivel de riesgo de incendio ALTO para cada uno de los almacenes. Para acceder a la metodología aplicada, ver el Anexo 03.
	Riesgo de incendio en almacén de productos terminados	Alto	
	Riesgo de incendio en almacén de insumos químicos	Alto	

Fuente: SUMIT
Elaboración propia

3.4.3. Política del SGSST

SUMIT S.A.C. define su Política de SST en base a principios de liderazgo, participación, cumplimiento legal y mejora continua, y en ella establece compromisos respecto de la SST (Ver Apartado 3.1).

3.4.4. Objetivos del SGSST

Los objetivos específicos y metas para el cumplimiento del compromiso de la Política del SGSST de SUMIT S.A.C. son los siguientes (Ver Tabla 3.2):

Tabla 3.2

Objetivos y metas para el compromiso de la Política del SGSST

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
Desarrollar acciones enfocadas en la prevención incidentes, accidentes y a la minimización de sus consecuencias.	Implementar medidas preventivas a fin de minimizar los riesgos	100%	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de acciones preventivas implementadas}}{\text{n}^\circ \text{ de acciones preventivas planificadas}} \times 100\%$	Representante del SGSST
	Controlar los riesgos identificados en la matriz IPER	100%	$\frac{\text{Numero de riesgos controlados}}{\text{Total de riesgos evaluados}}$	Representante del SGSST
Integrar los procesos y sistemas de la empresa al SGSST	Integrar el proceso de compras y adquisiciones al SGSST	100%	$\frac{\text{N. de adquisiciones que cumplen requisitos de SST}}{\text{N. total de adquisiciones}}$	Representante del SGSST
	Integrar el sistema de presupuestal al SGSST.	100%	$\frac{\% \text{ partida presupuestal para la SST}}{\text{Presupuesto destinado para la SST}} \times 100$ $\frac{\text{Presupuesto total necesario para la SST}}{\text{Presupuesto total necesario para la SST}}$	Representante del SGSST
Cumplir con la legislación vigente en materia de SST: Ley N° 29783, modificatorias y normas complementarias vigentes.	Cumplimiento legal nacional y compromisos contraídos en materia de SST	100%	$\frac{\text{Requisitos legales o compromisos contraídos cumplidos}}{\text{Total de requisitos o compromisos pendientes por cumplir}}$	Representante del SGSST
Implementar mecanismos de participación en el SGSST de todos los trabajadores y sus representantes.	Cumplimiento de las reuniones del comité de SST.	>= 01 por mes	$\frac{\text{Reuniones del comité de SST ejecutadas}}{\text{Reuniones programadas}}$	Representante del SGSST
	Seguimiento de los acuerdos del comité de SST	100%	$\frac{\text{Porcentaje de cumplimiento de los acuerdos del Comité de SST}}{\text{N. de acuerdos cumplidos}} \times 100$ $\frac{\text{N. de acuerdos cumplidos}}{\text{N. total de acuerdos}}$	Representante del SGSST
	Participación de los trabajadores en la	100%	$\frac{\% \text{ de participación en IPER}}{\text{N. de trabajadores que}}$	Representante del SGSST

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	META	INDICADORES	RESPONSABLE
	identificación de peligros y evaluación de riesgos.		participaron en el IPER N. total de trabajadores	
Efectuar una revisión periódica del SGSST utilizando la información disponible para la búsqueda de oportunidades de mejora en materia de SST.	Realizar inspecciones del SGSST.	100%	N. de inspecciones ejecutadas N. de inspecciones programadas	Representante del SGSST
	Realizar auditorías internas en materia de SST	Mínimo 01 por año	Numero de auditorías Numero de auditorías internas ejecutadas	Representante del SGSST
		0	Numero de no conformidades detectadas	Representante del SGSST
	Realizar monitoreo de los agentes ocupacionales (Ruido, iluminación, etc.)	100%	N. de monitoreo de agentes ocupacionales ejecutados N. de monitoreo necesarios	Representante del SGSST
		0	Número de accidentes con y sin días perdidos.	Representante del SGSST
	Efectuar un registro de indicadores de accidentabilidad que permitan la medición del desempeño del SGSST.	0	Índice de Incidencia n. de accidentes incapacitantes x 200,000 HH n. HORAS hombre trabajadas	Representante del SGSST
		0	Índice de Severidad n de días perdidos x 10^6 HH n. HORAS hombre trabajadas	Representante del SGSST
		0	Índice de accidentabilidad Índice de incidencia x índice de gravedad	Representante del SGSST
		0	Numero de enfermedades ocupacionales reportadas por año	Médico ocupacional
	Efectuar un registro de indicadores relacionados a enfermedades ocupacionales.	0	% de enfermedades pre patológicas detectadas N. de enfermedades pre-patológicas N. trabajadores evaluados	Médico ocupacional
		0	% de trabajadores aptos para el puesto de trabajo N. de trabajadores aptos N. de trabajadores evaluados	Médico ocupacional
		0	% de morbilidad N. de trabajadores con enfermedad ocupacional Número de trabajadores	Médico ocupacional
		0	% de mortalidad N. de muertes por enfermedad ocupacional Total de trabajadores	Médico ocupacional
		0	Índice de ausentismo Número de días de ausencia por enfermedad	Médico ocupacional
		0	Tasa incidencia o prevalencia N. de diagnósticos con enfermedad ocupacional x 100 ----- N. de trabajadores	Médico ocupacional
0		Tasa de frecuencia de estado pre patológicos N. de trabajadores en el que se detectó enfermedades ocupacionales sintomáticas o asintomáticas N. de trabajadores	Médico ocupacional	

Elaboración propia

3.4.5. Comité de SST y Reglamento interno de SST

- **Comité de SST**

El Comité de SST se constituirá luego de un proceso de elecciones cada 02 años, en forma paritaria con 02 integrantes designados por la Gerencia de la empresa, 02 representantes de los trabajadores elegidos por ellos mismos y 04 suplentes, para luego elegir a un Presidente y a un Secretario. El costo para su constitución se puede estimar a partir del Programa de constitución del Comité de SST (Ver Tabla 3.3):

Tabla 3.3

Programa de constitución del Comité de SST

Programa de constitución del Comité de SST																		
Objetivo	Constituir el Comité de SST para el inicio del ejercicio de sus funciones de acuerdo a los requisitos de la Ley N° 29783.																	
Recursos	Para cumplir el presente programa se requiere lo siguiente: a. Recurso humano (Organizadores del proceso electoral, electores, comité técnico) b. Recurso económico: Presupuesto c. Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa d. Espacio físico: Los espacios físicos más idóneos para la ejecución del proceso electoral será la Sala de reuniones. e. Medios técnicos: Anfora, tintero, sobres de papel, cédulas de sufragio. f. Medios de información: Carteles publicitarios, hojas bond.																	
Responsable	Jefe de Recursos Humanos																	
Costo estimado anual	S/. 424,41 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																	
Actividad	Plazo	Participantes	Costo anual estimado	2017														
				E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
Preparación de la documentación	02 días hábiles 8 horas/día	Jefe de RRHH y Representante del SGSST	S/. 46,64	x														
Apertura del proceso	01 día hábil desde la actividad anterior 30 min/día	Jefe de RRHH y Representante del SGSST	S/. 81,45	x														
Conformación de junta electoral	01 día hábil desde la actividad anterior, 2 horas/día	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	S/. 5,83	x														
Convocatoria al proceso electoral	07 días hábiles desde la actividad anterior, 0.5 hora/día	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	S/.10,20	x														
Publicar nómina de candidatos	01 día hábil desde la actividad anterior, 0.5 horas/día	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	S/. 10,91	x														

Programa de constitución del Comité de SST													
Publicar nómina de candidatos aptos	05 días hábiles desde la actividad anterior	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	S/. 1,95	x									
Designar representante del empleador	06 días hábiles desde la actividad anterior	Gerencias y Jefes funcionales	S/. 2,79	x									
Iniciar las elecciones	03 días hábiles desde la actividad anterior	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	S/. 162,93	x									
Realizar escrutinio		Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral		x									
Publicar resultados	01 día hábil después de la actividad anterior	Jefe de RRHH y Representante del SGSST y Junta electoral	-----	x									
Instalar comité de SST	01 día hábil después de la actividad anterior	Comité de SST y Representante del SGSST	-----	X									
Capacitación para el desempeño de las funciones del Comité de SST	02 horas/día, 03 días	Comité de SST y Representante del SGSST	S/.110,16		X								
Reuniones ordinarias del comité de SST	Mensual	Comité de SST y Representante del SGSST	-----	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5 del presente Trabajo de Investigación.
Elaboración propia

- **Reglamento interno de SST (RISST)**

SUMIT S.A.C. contará con un RISST, el mismo que cumplirá con lo establecido en los requisitos de la Ley N° 29783, será entregado a todos los trabajadores en forma impresa desde el primer día de trabajo durante la inducción al puesto de trabajo, y será difundido por lo menos una vez al año a todos que mantienen vínculo laboral con la empresa. El costo para su elaboración se puede estimar a partir del siguiente detalle (Ver Tabla 3.4):

Tabla 3.4

Costo de elaboración del Reglamento Interno de SST (RISST)

Cantidad	Unidad	Costo unitario (S/. por unidad)	Monto Total (S/.)	Observaciones
120	RISST	S/.10,00	S/.1 200	Impresiones a escala reducida, tamaño de un libro de bolsillo.

Elaboración propia

3.4.6. Matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control (IPER-C)

SUMIT S.A.C. realizará una revisión de la Matriz IPER-C como mínimo una vez por año, cuando se produzca un cambio en el método de trabajo, la tecnología, modificación o cambio en infraestructura, accidentes acontecidos u otro debidamente sustentado.

Los riesgos más significativos (intolerables e importantes) asociados a los puestos de trabajo según la Matriz IPER-C (Ver Anexo 02) y su nivel de riesgo esperado según su reevaluación luego de implementar las medidas de control expuestas en la Matriz mencionada, se muestran a continuación (Ver Tabla 3.5):

Tabla 3.5

Peligros identificados asociados como riesgos significativos

Puesto de trabajo	Peligro	riesgo	Nivel de riesgo actual			Re evaluación del riesgo después de implementar medidas de control		
			P	C	Riesgo	P	C	Riesgo
Operario de logística (almacenero)	Levantamiento de carga (bultos) desde el suelo, con peso > a 25 kg.	Trastornos musculo esqueléticos	A	ED	IT	B	D	TO
	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos musculo esqueléticos	A	D	IMP	B	LD	TR
	Trasvase de Alcohol y Tiner en el almacén de productos químicos	Contacto ocular con sustancia química	A	D	IMP	B	LD	TR
	Ingreso de camiones en retroceso	Atropellos/Golpes	A	D	IMP	B	LD	TR
	Almacenamiento de productos de algodón (telas, prendas de vestir)	Incendio	B	ED	IMP	B	LD	TR
Operario de corte de tela	Levantamiento de carga (bultos) desde el suelo, con peso > a 25 kg.	Trastornos musculo esqueléticos	A	ED	IT	B	D	TO
	Uso de máquinas y herramientas con superficies cortantes sin guardas de protección	Cortes/amputación	A	ED	IT	B	D	TO
	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos musculo esqueléticos	A	D	IMP	B	LD	TR
	Exposición a vibraciones	Trastornos neuro sensoriales	A	D	IMP	B	LD	TR
Operario de costura	Partes en movimiento de las máquinas (prénsatelas)	Atrapa miento / aplastamiento	A	D	IT	B	D	TO
	Pisar el pedal de la máquina de confección sin prestar atención.	Proyección de agujas	A	D	IMP	B	LD	TR
	Focos de luz focalizada deteriorados	Electrocución	A	D	IMP	B	LD	TR
	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	B	LD	TR
	Iluminación deficiente /	Sobre esfuerzo	A	D	IMP	B	LD	TR

Puesto de trabajo	Peligro	riesgo	Nivel de riesgo actual			Re evaluación del riesgo después de implementar medidas de control		
	ausencia de luz focalizada (iluminación por debajo de valor recomendado)	visual						
Operario de Recuperado	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	B	LD	TR
	Iluminación deficiente / ausencia de luz focalizada (iluminación por debajo de valor recomendado)	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	B	LD	TR
Operario de Acabado	Levantamiento de carga (cajas) desde el suelo, con peso > a 25 kg.	Trastornos músculo esqueléticos	A	ED	IT	B	D	TO
	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	B	LD	TR
	Almacenamiento de materiales combustibles en el área de acabado (Cartón, Plástico, algodón)	Incendio	A	D	IMP	B	LD	TR
	Iluminación deficiente / ausencia de luz focalizada (iluminación por debajo de valor recomendado)	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	B	LD	TR
Operario de mantenimiento	Partes en movimiento de las maquinas	Atrapamiento / aplastamiento	A	ED	IT	B	D	TO
	Reparaciones eléctricas sin medidas de seguridad	Electrocución	M	ED	IT	B	D	TO
	Movilización manual de máquinas (distribución) / levantamiento de carga > 25 kg.	Trastornos músculo esqueléticos	A	ED	IT	B	D	TO
	Pisar el pedal de la máquina de confección para operar la máquina sin prestar atención.	Proyección de agujas	A	D	IMP	B	LD	TR
	Técnicas incorrectas de manipulación de carga		A	D	IMP	B	LD	TR
	Iluminación deficiente / ausencia de luz focalizada (iluminación por debajo de valor recomendado)	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	B	LD	TR

Legenda

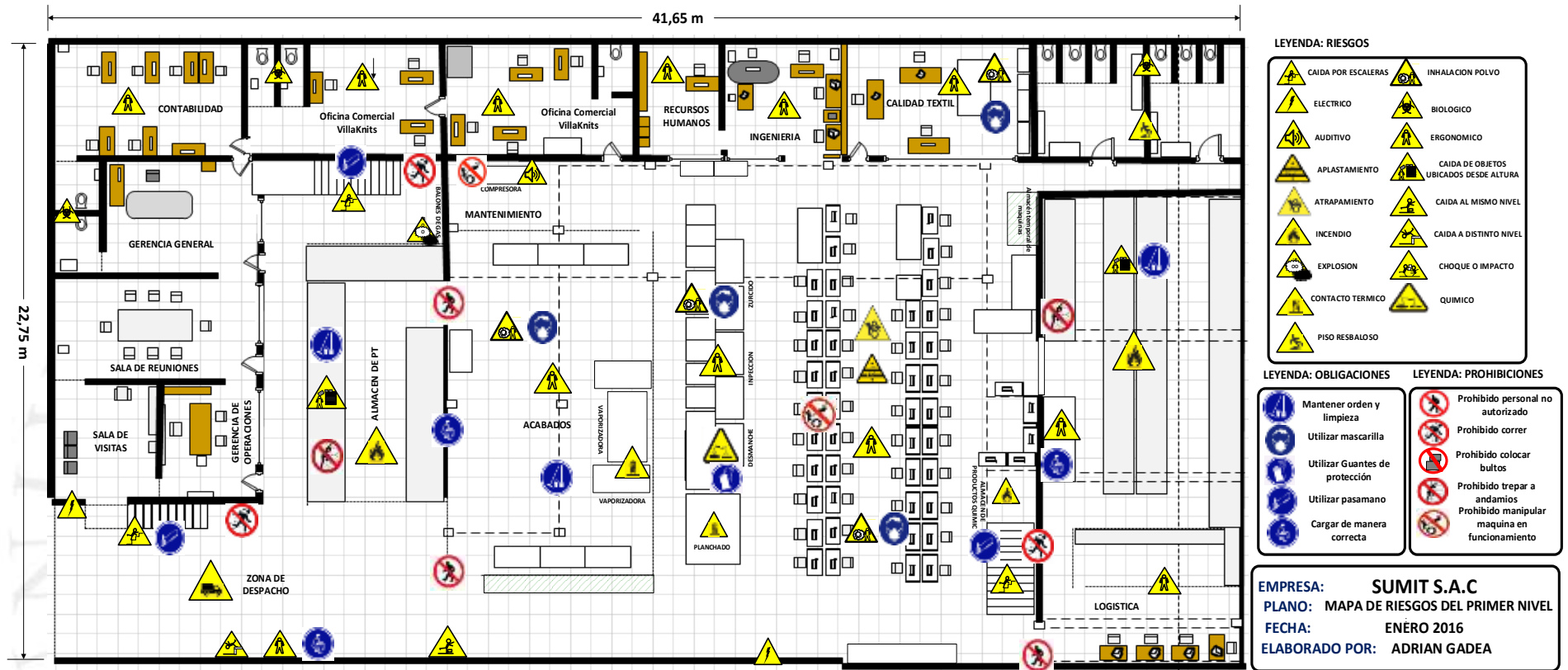
P: Probabilidad
C: Consecuencia
TR: Trivial
TO: Tolerable
IMP: Importante
A: Alta
B: Baja
LD: Ligeramente dañino
D: Dañino
ED: Extremadamente dañino

Elaboración propia

SUMIT S.A.C. contará además con los siguientes Mapa de riesgos de acuerdo a la Matriz IPER-C (Ver Figura 3.2 y 3.3), cuyo costo de impresión con ampliación y enmarcado se estima por un monto total de S/. 140,00 para ambos Mapas.

Figura 3.2

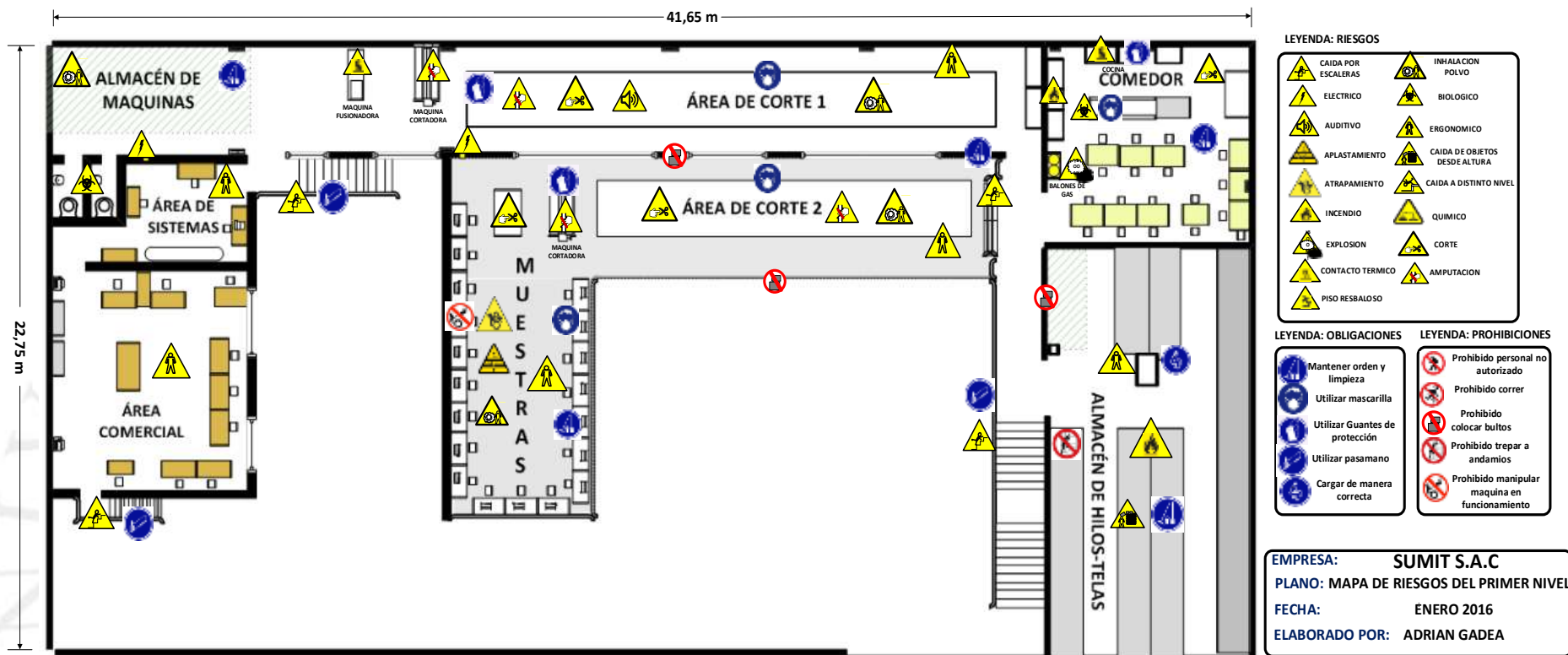
Mapa de riesgos del primer nivel de la Planta de producción



Elaboración propia

Figura 3.3

Mapa de riesgos del segundo nivel de la Planta de producción



Elaboración propia

3.4.7. Capacitaciones en SST

SUMIT S.A.C. realizará las capacitaciones en materia de SST. A partir de la identificación de los riesgos más significativos (intolerables e importantes) y considerando también el nivel de riesgo predominante (moderado), se analizará la frecuencia de los riesgos con la finalidad de proveer capacitación y entrenamiento apropiado y de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo (Ver Tabla 3.6).

Tabla 3.6

Identificación de las necesidades de capacitación por puesto de trabajo

Principales riesgos	1	2	3	4	5	6	7
Inhalación de partículas de tela	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO
Disergonomicos (trabajo de pie/sentado, posturas incómodas, mov, repetitivos, etc.)	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO
Disergonomicos (Peso de la carga)	IT	IT			IT	IT	
Disergonomicos (Iluminación deficiente, por debajo de valor recomendado)			IM	IM	IM	IM	
Disergonomicos (Técnica de manipulación de carga)	IM	IM	IM	IM	IM	IM	
Disergonomicos (Estrés térmico)				MO	MO		
Contacto ocular con sustancia química (alcohol, tiner)	IM						
Atrapamiento/aplastamiento ocasionado por parte móvil de maquina			IT			IT	
Proyección de agujas			IM			IM	
Corte ocasionado por cuchilla de máquina cortadora			IT				
Exposición a vibraciones		IM					
Exposición a ruido > 80 DB (5H)		MO					
Electrocución			IM			IT	
Incendio	IM			MO	IM		
Golpeado por objetos con riesgo de caída desde altura > 1.8 mts (bultos, cajas)	MO				MO		
Caída al mismo nivel ocasionado por obstáculos en áreas de tránsito.					MO		MO
Caída a distinto nivel (de anaqueles y escaleras)	MO					MO	
Psicosocial	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO

Leyenda	
1	Almacenero
2	Operario de corte tela
3	Operario costura y muestras
4	Operario de recuperado
5	Operario de acabado
6	Técnico de mantenimiento
7	Administrativos
IT	Riesgo intolerable
IM	Riesgo importante
MO	Riesgo moderado

Elaboración propia

Estas capacitaciones estarán relacionadas con la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, para que cada uno de los trabajadores pueda realizar su trabajo de manera segura y saludable, llevándose a cabo dentro del horario habitual de trabajo.

Todos los trabajadores recibirán formación y capacitación apropiada en temas de SST, mediante inducciones, charlas, capacitaciones específicas, cursos teóricos y

prácticos para lo cual se establecerá un programa anual de capacitación de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo, que será realizado por personal capacitado en la materia. Todo trabajador nuevo recibirá el primer día de trabajo una inducción de SST de mínimo 30 minutos a través del representante del SGSST.

Toda actividad de este componente será registrada y controlada, así como también se verificará la comprensión, entendimiento y se registrará la eficacia de las capacitaciones brindadas.

Los programas de capacitación aplicados al personal propio y a los contratistas de SUMIT S.A.C. se muestran a continuación (Ver Tabla 3.7 y 3.8):

Tabla 3.7

Programa de capacitación en riesgos específicos por puesto de trabajo

Programa de capacitación en riesgos específicos por puesto de trabajo																		
Objetivo	Proveer capacitación en materia de SST de acuerdo a la identificación de peligros y evaluación de riesgos orientado a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.																	
Recursos	Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: a. Recurso humano (ponente, participantes, responsables) b. Recurso económico: Presupuesto c. Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa d. Espacio físico: Los espacios físicos más idóneos para la ejecución de las capacitaciones son la sala de reuniones y el patio de maniobra. e. Medios tecnológicos: Se requiere habilitar una LAPTOP, un USB y un proyector. f. Medios de información: Se requiere elaborar diapositivas, material didáctico, afiches etc.																	
Responsable	Representante del SGSST																	
Costo total anual estimado	S/. 1 708,86 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																	
Tema	Dirigido a	Ponente	Periodicidad y duración estimada	Costo estimado	2017													
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
Manejo correcto de máquinas en el sector confección y medidas para prevenir accidentes	Trabajadores del área de confección, muestras y Corte. TOTAL: 41 personas	Jefe de mantenimiento	01 vez al año 02 horas por vez	S/. 275,70		X												
Prevención de riesgos eléctricos	Trabajadores del área de confección, muestras y mantenimiento TOTAL: 38 personas	Representante del SGSST	01 vez al año 02 horas por vez	S/. 270,48		X												
Prevención de incendio	Trabajadores de logística interna (almacén) y de Acabado de prendas terminadas. TOTAL: 18 personas	Representante del SGSST	01 vez al año 02 horas por vez	S/.120,60		X												
Ergonomía en el trabajo	Todos los trabajadores TOTAL: 120 personas	Médico ocupacional	01 vez al año 02 horas por vez	S/.1 042,08		X												

Elaboración propia

Tabla 3.8

Programa de capacitación en otros temas relacionados a la SST

Programa de capacitación en otros temas relacionados a la SST																				
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar a los trabajadores de los riesgos generales a los que se exponen en el lugar de trabajo a fin de prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales. • Enseñar a los trabajadores la metodología para identificar peligros y evaluar riesgos en su puesto de trabajo • Adiestrar a los trabajadores en el manejo de situaciones de incendio o desastre natural. 																			
Recursos	Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Recurso humano (ponente, participantes, responsables). b. Recurso económico: Presupuesto c. Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa d. Espacio físico: El espacio físico más idóneo para la ejecución de esta capacitación será el patio de maniobra. e. Medios tecnológicos: Se requiere habilitar una LAPTOP, un USB y un proyector. f. Medios de información: Se requiere elaborar diapositivas, material didáctico, afiches etc. 																			
Responsable	Representante del SGSST																			
Costo total anual estimado	S/. 3 126,24 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																			
Tema	Dirigido a	Ponente	Periodicidad y duración estimada	Costo anual estimado	2017															
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Peligros y riesgos generales en el sector confecciones	Todos los trabajadores TOTAL: 120 personas	Representante del SGSST	01 vez al año 02 horas por vez	S/.1 042,08		x														
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	Todos los trabajadores TOTAL: 120 personas	Representante del SGSST	01 vez al año 02 horas por vez	S/.1 042,08			x													
Manejo de emergencias (incendio, accidentes y desastres naturales)	Todos los trabajadores TOTAL: 120 personas	Representante del SGSST	01 vez al año 02 horas por vez	S/.1 042,08			x													

Elaboración propia

3.4.8. Procedimientos del SGSST

SUMIT S.A.C. contará con los siguientes Procedimientos en relación al SGSST:

- Procedimiento Comunicación, participación y consulta en materia de SST.
- Procedimiento relacionado a compras o adquisiciones en materia de SST.
- Procedimiento de Identificación y evaluación de requisitos legales, propios de la organización y demás partes interesadas.

- Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos a la SST.
- Procedimiento de capacitaciones en SST.
- Procedimiento para el control de documentos y registros del SGSST.
- Procedimiento para el control operacional.
- Procedimiento de identificación y respuesta a emergencias.
- Procedimiento para la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Procedimientos de auditorías internas al SGSST.
- Procedimientos de acciones preventivas y correctivas del SGSST.
- Procedimiento de revisión del SGSST.

3.4.9. Inspecciones de SST

- **Inspecciones planificadas:** Se realizarán las siguientes inspecciones planificadas o programadas:
- **Inspecciones de condiciones inseguras diarias en las áreas de trabajo:** Estas inspecciones serán realizadas por los propios trabajadores, usuarios de las áreas de trabajo tales como áreas de almacenamiento, corte de tela, confección, recuperación, acabado y ambientes administrativos.
- **Inspecciones semanales de equipos críticos:** Estas inspecciones se realizarán a las máquinas de confección, máquinas de corte, vaporizadora, compresora y tableros eléctricos considerando entre los principales aspectos a verificar la correcta colocación de guardas de protección, el estado de los componentes que garantizan lo normal operatividad de estos equipos y el estado de las conexiones eléctricas. Serán realizadas por el área de mantenimiento.
- **Inspecciones mensuales generales:** Estas inspecciones serán realizadas a las zonas de trabajo, extintores, señales de seguridad, rutas de evacuación,

equipos de emergencia (luces, alarmas, sirenas) y también a los equipos de protección personal. Serán realizadas por el comité de SST.

- **Inspecciones semestrales en relación a ergonomía:** Estas inspecciones se realizarán con relación a los métodos y condiciones del trabajo en cada puesto de trabajo. Están a cargo del médico ocupacional.
- **Inspecciones terciarizadas para monitorear las condiciones de trabajo anuales:** Estas inspecciones se realizarán en relación a ruido, iluminación, polvo de algodón, temperatura y humedad. Serán realizadas por una empresa tercera.

El programa de inspecciones planificadas se muestra a continuación (Ver Tabla 3.9):

- **Inspecciones no planificadas:** Se ejecutarán inspecciones no planificadas o imprevistas cada vez que se requiera.

Tabla 3.9

Programa de inspecciones planificadas en materia de SST

Programa de inspecciones planificadas en materia de SST																	
Objetivo		Reforzar la gestión preventiva del SGSST a través de la identificación de peligros, actos y condiciones inseguras.															
Recursos		Para cumplir el presente programa de inspecciones se requiere lo siguiente: a. Recurso humano (personal competente y responsables) b. Recurso económico: Presupuesto c. Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa d. Medios de soporte: Tableros, hojas bond, lapiceros, listas de verificación.															
Responsable		Representante del SGSST															
Costo total anual estimado		S/. 9 777,56 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5															
n	Inspecciones	Periodicidad	Responsable	Costo anual estimado	2017												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	A condiciones inseguras en las áreas de trabajo	Diaria 01 min por vez	Cada trabajador	S/.3 156	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	A equipos críticos	Semanal	Área de mantenim	S/.1 679	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Programa de inspecciones planificadas en materia de SST															
		02 horas por vez	imiento												
3	Generales	Mensual	Comité de SST	S/.442,56	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		02 horas por vez													
4	Ergonomía	Semestral	Medico ocupacional	S/.0, 00 (Este costo es cubierto por el Sueldo que se le pagará).	x						x				
		Plazo 03 días/vez													
5	terciarizadas para monitorear las condiciones de trabajo anuales	Anual	Representante del SGSST	S/.4 500	x										
		Plazo de 01 día/vez													

Elaboración propia

Así mismo, reforzando la gestión preventiva se presenta a continuación un Programa de mantenimiento preventivo a equipos críticos (Ver Tabla 3.10):

Tabla 3.10

Programa de mantenimiento preventivo a equipos críticos

Programa de mantenimiento preventivo a equipos críticos						
Objetivo	Garantizar el buen funcionamiento y fiabilidad de las máquinas para que operen en condiciones seguras					
Recursos	Tablero, hojas bond, lapicero, check list y Set de repuestos					
Responsable	Jefe de mantenimiento					
Costo total anual estimado	S/. 26 700					
Máquinas de confección	Limpieza	Lubricación	Inspección	Sustitución preventiva	Repuestos necesarios	Costo estimado anual
	Ergonomía					
	Semanal	Mensual	Semanal	Anual	Bielas, garfios, tornillos, fajas, bocinas, empaques, retenes, aceite)	60 máquinas x 400 soles/máquina = S/. 24 000,00
	Duración 5 min/maq.	Duración 2 min/maq.	Duración 5 min/maq.	Duración 1 hora/maq.		
Maquinas cortadoras	Bimestral	Bimestral	Semanal	Anual	Cuchillas, poleas, correas, empaques, retenes, tornillos, aceite	05 máquinas x 300 Soles/máquina = S/. 1 500,00
		Duración 30 min/maq.	Duración 10 min/maq.	Duración 5 min/maq.	Duración 2 horas/maq.	
Maquina	Trimestral	Trimestral	Semanal	Anual	Resistencias,	02 máquinas x

Programa de mantenimiento preventivo a equipos críticos						
vaporizadora					retenes, tornillos y accesorios	300 Soles/máquina = S/. 600,00
	Duración:30 min/maquina	Duración 10 min/maq.	Duración 5 min/maq.	Duración 4 horas/maq.		
Compresora	Trimestral	Trimestral	Semanal	Anual	Filtro, válvulas, retenes, biela, pistón y accesorios.	01 maquina x 500 Soles/maquina = S/.500,00
	Duración:30 min/maquina	Duración 10 min/maq.	Duración 5 min/maq.	Duración 4 horas/maq.		
Tableros eléctricos	Semanal	No aplica	Semanal	Trimestral	Fusibles para 04 tableros	S/. 100,00
	Duración: 2 min/tablero		Duración: 2 min/tablero	Duración: 3 min/tablero		

Elaboración propia

3.4.10. Salud Ocupacional

SUMIT S.A.C. contará con un Programa de actividades destinadas a cuidar la salud de sus trabajadores, el cual acompañará el PASGSST y estará a cargo del Médico Ocupacional de la empresa. Se realizarán Exámenes Médico Ocupacionales de acuerdo al siguiente detalle:

- **Exámenes Médico Ocupacionales del personal propio**

Los trabajadores en planilla y prestadores de servicios de SUMIT S.A.C. se someterán, por cuenta de la empresa, a los Exámenes Médicos Ocupacionales, los cuales se realizarán siguiendo los alcances de la Directiva de protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales establecidos en la Resolución Ministerial. N° 312-2011-MINSA y sus modificatorias, manteniendo la confidencialidad del trabajador al indicarse en los Resultados únicamente la terminología referida a la aptitud para el Puesto de trabajo. Su frecuencia de ejecución es la siguiente:

- Al inicio de la relación laboral:** Se realizarán exámenes médicos de ingreso a todos los nuevos trabajadores.
- Durante la relación laboral:** Los exámenes periódicos se realizarán a todos los trabajadores con intervalo de 02 años y según el grado de exposición y factores de riesgo. A partir de los exámenes periódicos, el

médico ocupacional podrá proporcionar recomendaciones al área de Recursos Humanos, readaptación de funciones, reubicación de puesto de trabajo o calificación de las capacidades laborales. Además podrá requerir aclaraciones a la EPS del paciente o solicitarle exámenes clínicos especiales como audiometrías, espirometrías, rayos X etc.

c. Al término de la relación laboral; Los exámenes al término de la relación laboral serán facultativos conforme a Ley.

- **Exámenes Medico Ocupacionales a los contratistas**

Las empresas contratistas serán responsables de practicar los exámenes médicos a su personal debiendo presentar a SUMIT S.A.C. los certificados de aptitud médica acorde a las labores que realizarán, el que se indican restricciones y recomendaciones de un Médico Ocupacional.

- **Control de registros**

Los resultados de Exámenes Médicos Ocupacionales serán archivados por la empresa hasta 05 años después de finalizar el vínculo laboral con el trabajador para luego ser guardados en un archivo pasivo hasta cumplir los veinte años desde su emisión.

Los Exámenes Médicos Ocupacionales a realizar por puesto de trabajo en relación a los factores de riesgo identificados y de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA y sus modificatorias, son los siguientes (Ver Tabla 3.11):

Tabla 3.11

Exámenes médicos aplicables a SUMIT S.A.C. de acuerdo Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA

EXAMENES MEDICOS APLICABLES A SUMIT S.A.C.											
Puesto de trabajo	Cantidad	Exámenes complementarios específicos (*)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Almacén (Logística)	05	X	X	X	X	X			X	X	
Corte de tela	06	X	X	X	X	X			X	X	X
Confección de prendas de vestir (Costura y	35	X	X	X	X	X	X		X	X	

EXAMENES MEDICOS APLICABLES A SUMIT S.A.C.											
muestras)											
Recuperado de prendas	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Acabado de prendas terminadas	13	X	X	X	X	X			X	X	
Mantenimiento	03	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Limpieza	02	X	X	X	X	X		X	X	X	
Seguridad patrimonial	03	X							X		
Administrativos	32	X							X	X	
Prestadores de servicio	08	X	X	X	X	X	X		X	X	
Directivos	02	X							X	X	
	120										

Nota: (A): Hemograma completo, (B): medición seriada de la hiperactividad bronquial inespecífica, (C): Radiografía de tórax antero posterior lateral, (D): Espirometría basal, (E): Prueba de sensibilidad mucosa o mucotanea, (F): Examen oftalmológico, (G): Examen directo de dermatofitos, (H): Evaluación músculo-esquelética, (I): Evaluación neurológica, (K): Audiometría
Elaboración propia

Finalmente, el Programa de actividades en materia de Salud Ocupacional se ha descrito como se muestra a continuación (Ver Tabla 3.12):

Tabla 3.12

Programa de actividades en materia de Salud Ocupacional

Programa de actividades en materia de Salud Ocupacional																				
Objetivo general	Preservar y mantener a los trabajadores en las mejores condiciones de salud, bienestar y equilibrio con su entorno laboral, protegiéndolo de los riesgos generados por el ambiente y la organización del trabajo.																			
Recursos	Recurso humano, recurso económico, disponibilidad de tiempo, procedimientos, lista de verificación, útiles de oficina, impresiones.																			
Responsable	Médico Ocupacional																			
Costo total anual estimado	S/. 22 906,34 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																			
n	Actividad	Participantes	Periodicidad	Responsable	Costo anual estimado	2017														
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Contratación de un médico ocupacional	Jefe de recursos humanos y Gerente general	Cada vez que de requiera	Jefe de recursos humanos	S/. 0,00	x														
2	Exámenes médicos de ingreso	Empleados y operarios nuevos	Cada vez que de requiera	Jefe de recursos humanos	S/. 4 324,06															
3	Exámenes médicos periódicos	Todos los trabajadores	Cada 02 años	Jefe de recursos humanos	S/. 14 258	x	x													
4	Exámenes médicos de salida	Empleados y operarios que se desvincularán laboralmente	Cada vez que de requiera	Jefe de recursos humanos	S/. 4 324,06															

Elaboración propia

3.4.11. Clientes, contratistas y proveedores

A fin de mantener un adecuado SGSST de todos los trabajadores y de acuerdo a los estándares asumidos por SUMIT S.A.C., los lineamientos básicos de SST para los Clientes, Contratistas y Proveedores serán:

- **Lineamientos básicos en materia de SST para los Clientes**

Deben mantener apego a las normas de su país en materia de SST. Así mismo, el representante del SGSST de SUMIT S.A.C. en coordinación con las Jefaturas funcionales analizará y evaluará las mejores prácticas para el cumplimiento de requisitos exigidos por los clientes en materia de SST.

- **Lineamientos básicos en materia de SST para los Contratistas**

Los subcontratos pueden ser relacionados a los procesos productivos de la empresa (Corte, confección, acabado, etc.) o relacionados a servicios especiales (mantenimiento de infraestructura, fumigación, construcción, etc.), debiendo en ambos casos cumplir con la legislación peruana vigente en materia de SST. En el caso de empresas contratistas que vayan a realizar actividades de alto riesgo dentro de las instalaciones de SUMIT S, A.C., los documentos mínimos relativos a la SST a requerirles son los siguientes:

- a. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- b. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) vigente.
- c. Plan de contingencias acorde a las actividades a realizar.
- d. Listado de EPP's, equipos y herramientas.

Por otro lado, el representante del SGSST proporcionará una inducción en SST al personal contratista que vaya realizar cualquier tipo de actividad dentro de las instalaciones de SUMIT S.A.C. a fin de comunicarle los peligros y riesgos a los que se exponen durante la ejecución de los trabajos. Esta inducción se realizará previa coordinación con el contratista y será evaluada requiriendo una nota mínima aprobatoria de 15/20 puntos.

- **Lineamientos básicos en materia de SST para los Proveedores**

Todo aspirante a ser proveedor de SUMIT S.A.C. deberá estar constituida como una empresa formal debidamente registrada y cumplir con la legislación peruana vigente en materia de SST.

3.4.12. Plan de contingencias en SST

a. Objetivo del Plan de contingencias

Definir las estrategias de prevención, supresión (protección) y escape (evasión) ante cualquier siniestro que pudiese ocurrir en la empresa.

b. Descripción de las Operaciones

SUMIT S.A.C es una empresa de manufactura que se ubica en la calle Santa María N° 172 urbanización La aurora, Distrito de Ate, Provincia de Lima, Departamento de Lima.

Su actividad principal es la confección de prendas de vestir, pero además las exporta. Su proceso productivo está conformado por las siguientes operaciones:

- Carga y descarga de mercadería.
- Corte de Tela.
- Confección de prendas de vestir.
- Recuperación de prendas defectuosas.
- Acabado de prendas terminadas.

c. Determinación del nivel de riesgo de incendio

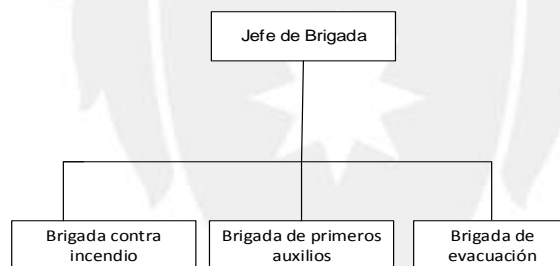
SUMIT S.A.C cuenta con 04 almacenes conformados por un almacén de avíos y prendas en tránsito, un almacén de tela, un almacén de producto terminado (prendas encajadas) y un almacén de insumos químicos. Para cada almacén se determinó el nivel de riesgo de incendio los cuales resultaron en un nivel alto (Ver Anexo 04).

d. Organización de las Brigadas de atención a emergencias

- **Comité de atención de emergencias:** Es el grupo de personas responsable del Plan de contingencias y sus funciones son: Dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del Plan de contingencias, organizando las brigadas. Estará constituido por un Director de emergencia, el Jefe de mantenimiento y el representante del SGSST.
- **Brigadas de atención a emergencias:** Son grupos de personas entrenadas y especializadas en diversas tareas para responder ante las emergencias, conforme a lo establecido en el presente Plan de contingencias. SUMIT S.A.C. contará con Brigadas de atención a emergencias de acuerdo a la siguiente estructura (Ver Figura 3.4):

Figura 3.4

Organización de las Brigadas de atención de emergencias



Elaboración propia

e. Funciones de las Brigadas de atención a emergencias

● **Jefe de brigada**

Antes de la emergencia

- Tener las aptitudes para el cargo y ejercerlo por voluntad propia.
- Verificar que su brigada esté correctamente capacitada y entrenada para responder a las emergencias.

Durante la emergencia

- Comandar las operaciones para enfrentar las emergencias cumpliendo con las directivas proporcionadas por el comité de seguridad ante emergencias.
- Evaluar y valorar la situación de la emergencia.
- Determinar las medidas más convenientes para enfrentar la emergencia.

- Comunicar la emergencia al cuerpo general de bomberos, Defensa civil o Policía Nacional del Perú.
- Hacer entrega del mando de la emergencia a las autoridades competentes y ofrecer colaboración, de ser necesario.

Después de la emergencia

- Conocer el panorama general y la situación real después de la emergencia.
- Autorizar que las actividades laborales regresen a la normalidad, previa validación de que las condiciones sean seguras.
- Elaborar un informe detallado de las acciones realizadas, explicando lo sucedido.

- **Brigada de prevención de amago de incendios**

Antes de un amago de incendio

- Tener las aptitudes para el cargo y ejercerlo por voluntad propia.
- Estar lo suficiente capacitado y entrenado para combatir un amago de incendio.
- Conocer la ubicación de los pulsadores de alarma contra incendio, detectores de humo, extintores y otros equipos instalados en la empresa.
- Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio instaladas en la Planta.

Durante un amago de incendio

- Comunicar inmediatamente al Jefe de la brigada, la ocurrencia de un fuego y actuar de inmediato usando los medios disponibles para combatirlo (extintores portátiles, etc.).
- Recibida la alarma, se constituirá con urgencia en el lugar del siniestro.
- Hacer uso correcto de los equipos de protección personal para la ejecución segura de las tareas.
- Informar al Jefe de brigada las medidas que se están adoptando y las tareas que se estén realizando.

Después de un amago de incendio

- Verificar que las condiciones del área sean seguras.

- Informar la situación real al Jefe de brigada y proporcionarle toda la información necesaria.
- Apoyar a reestablecer el orden.

- **Brigada de soporte básico de vida (primeros auxilios)**

Antes de un accidente de trabajo o alteración de la salud de una persona

- Tener las aptitudes para el cargo y ejercerlo por voluntad propia.
- Estar lo suficiente capacitado y entrenado para atender a una persona en caso de accidente o crisis.
- Conocer la ubicación de los botiquines en la empresa y estar pendiente del buen abastecimiento de los mismos.

Durante un accidente de trabajo alteración de la salud de una persona

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de la ocurrencia de un accidente o de la identificación de personas heridas y actuar de inmediato haciendo uso de los medios disponibles (botiquines, etc.).
- Proporcionar los primeros auxilios a los heridos leves en zonas seguras y a los heridos graves derivarlos a los establecimientos de salud más cercanos.

Después de un accidente de trabajo alteración de la salud de una persona

- Verificar el estado de salud de los heridos.
- Informar la situación real al Jefe de brigada y proporcionarle toda la información necesaria.

- **Brigada de evacuación**

Antes de un Sismo

- Tener las aptitudes para el cargo y ejercerlo por voluntad propia.
- Estar lo suficiente capacitado y entrenado para proceder a la evacuación de las personas en caso de ser necesario.
- Reconocer perfectamente las zonas seguras, zonas de riesgo y rutas de evacuación de la Planta.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y válvulas de cierre de balones de gas.

Durante un Sismo

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada e inicio de un proceso de evacuación.
- Abrir la puerta principal de la Planta inmediatamente iniciado el proceso de evacuación.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de la Planta hasta hacerles llegar al punto de reunión preestablecido.
- Verificar que todo el personal evacue.

Después de un Sismo

- Verificar que todas las personas hayan evacuado.
- No permitir que el personal ingrese al área evacuada hasta verificar que las condiciones sean seguras.
- Informar la situación real al Jefe de brigada y proporcionarle toda la información necesaria.
- Apoyar a reestablecer el orden y dirigir al personal de regreso, en caso las condiciones sean seguras.

f. Pautas generales

Pautas para las Brigadas de atención de emergencias

- En caso de un siniestro que no pueda ser controlado, evacuar al personal hacia el punto de reunión preestablecido conforme al presente plan de contingencias.
- Mantener informado al Director de la emergencia de lo que acontece en la Planta.
- Asegurarse que todas las áreas hayan sido desocupadas (baños y lugares cerrados).
- Promover una salida ordenada entre los evacuados evitando actos que puedan ocasionar pánico y expresándose en forma enérgica pero evitando gritar a fin de mantener la calma.
- La evacuación del personal será, siempre que sea posible, hacia las rutas de escape. Posteriormente se esperarán las indicaciones del Director de la emergencia a efectos de poder evacuar a los visitantes y trabajadores de la empresa.

- **Pautas para las personas que se encuentran en la zona de emergencia**
- Todo el personal estable de la empresa debe conocer las directivas generales del Plan de contingencia.
- El personal que observe una situación anómala en su puesto de trabajo o lugar donde lleva a cabo su labor, deberá dar aviso en forma urgente y actuar de la siguiente manera: Avisar al jefe inmediato, llamar al servicio de seguridad patrimonial y accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma.
- Durante una evacuación, no perder tiempo recogiendo objetos personales que pudiesen caer.
- El personal que se ubique en el primer nivel de la Planta deberá desplazarse en orden por las rutas de evacuación preestablecidas en dirección hacia el punto de reunión preestablecido.
- El personal que se ubique en el segundo nivel de la Planta deberá desplazarse en orden por las rutas de evacuación preestablecidas y bajar las escaleras manteniendo la calma, sin gritar ni correr en dirección hacia el punto de reunión preestablecido.

g. Equipamiento para las emergencias

- **Medios de protección:** SUMIT S.A.C. cuenta actualmente con los siguientes equipos e implementos de seguridad, los cuales se listan a continuación (Ver Tabla 3.13):

Tabla 3.13

Equipamiento y medios de protección disponibles

	ITEM	Cantidad
01	Silbatos	08
02	Extintores portátiles de 12 kg, con indicaciones de ultima recarga	18
03	Sistema de alarma contra incendios (8 alarmas y 8 pulsadores)	01
04	Luces de emergencia	24
05	Detectores de humo	19
06	Gabinetes contra incendio (manguera de $\frac{3}{4}$ ").	02
07	Bomba de propulsión de agua contra incendio	01
08	Tanque de agua para uso contra incendio (>25 m3)	01
09	Botiquín de primeros auxilios	08
10	Pozo a tierra	02

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

- **Planos de evacuación:** Como complemento se cuenta con los Planos del establecimiento en los cuales se representa gráficamente la localización de los medios de protección y vías de evacuación existentes (Ver Figura 3.5 y 3.6) y cuyo costo de impresión con ampliación y enmarcado se estima por un monto total de S/. 140,00 para ambos Mapas.



Figura 3.5

Mapa de evacuación del Primer nivel de la Planta de producción

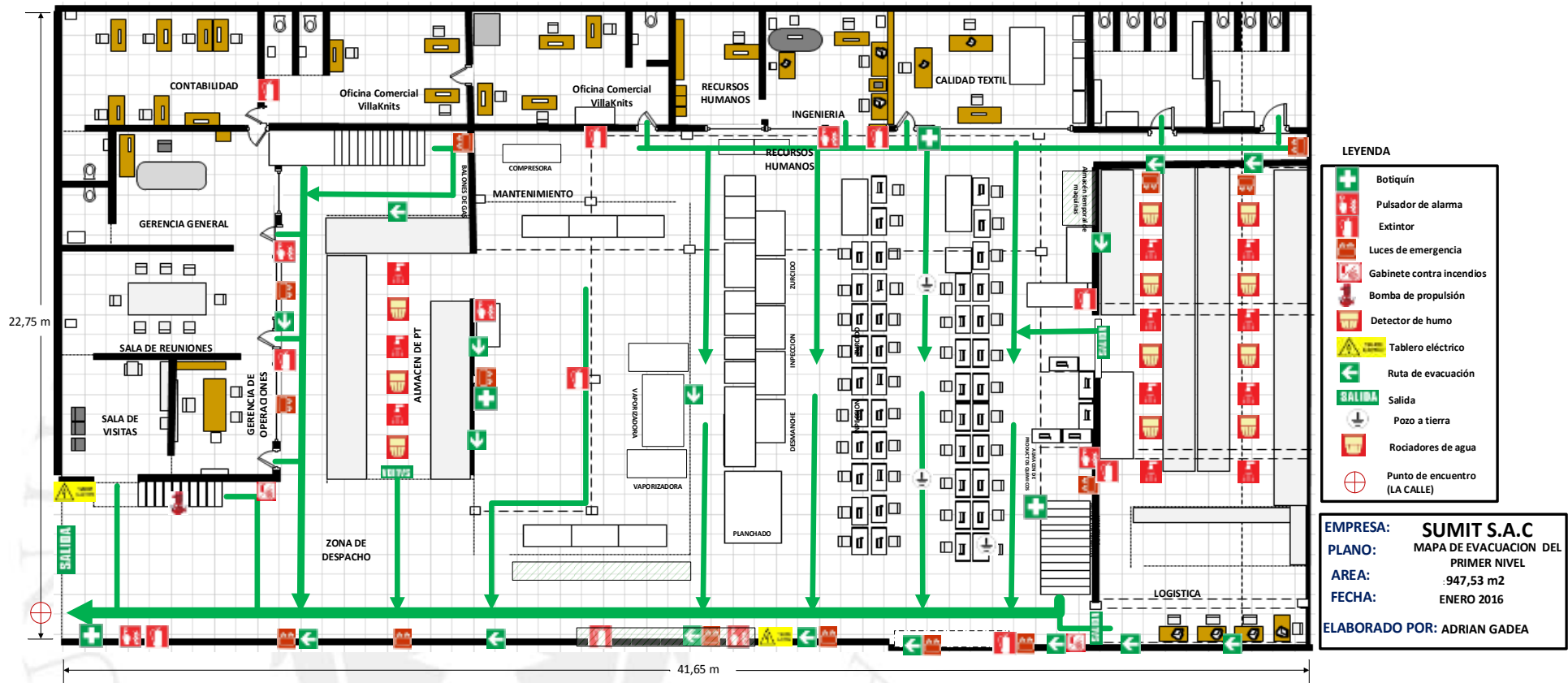
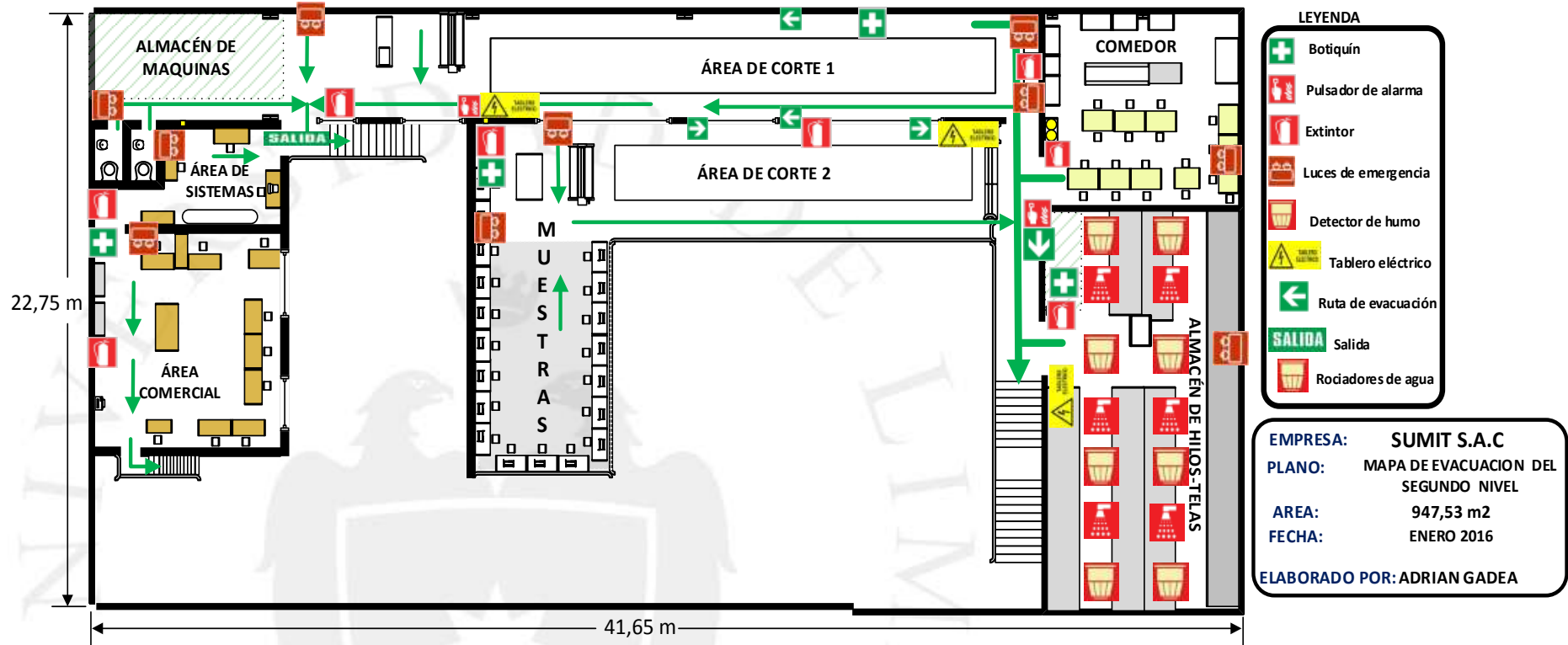


Figura 3.6

Mapa de evacuación del Segundo nivel de la Planta de producción



Elaboración propia

- **Listado de elementos básicos de dotación para los botiquines de primeros auxilios:** A continuación se listan, a modo referencial, los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos no existen medicamentos, pues estos sólo se suministrará con la autorización del médico ocupacional (Ver Tabla 3.14):

Tabla 3.14

Contenido de los botiquines en primeros auxilios

ITEM	Unidad	cantidad	Costo por unidad	Sub Total
Guantes quirúrgicos	Paquete	02	S/.2,00	S/.4,00
Yodopovidona 120 ml. Solución antiséptico	Frasco	01	S/.4,00	S/.4,00
Agua oxigenada, mediano de 120 ml.	Frasco	01	S/.4,00	S/.4,00
Alcohol mediano 250 ml.	Frasco	01	S/.6,00	S/.6,00
Gasas esterilizadas de 10 cm x 10 cm	Paquete	05	S/.3,00	S/.15,00
Apósitos	Paquete	08	S/.0.,10	S/.0,80
Espadrapo 05 cm x 4,5 mts.	Rollo	01	S/.5,00	S/.5,00
Venda elástica de 03 pulg. X 5 yardas	Rollo	02	S/.5,00	S/.10,00
Venda elástica de 04 pulg. X 5 yardas	Rollo	02	S/.5,00	S/.10,00
Algodón x 100 gr.	Paquete	01	S/.2,00	S/2,00
Venda triangular	unidad	01	S/.5,00	S/.5,00
Paletas de agua (para inmovilización de dedos)	paletas	10	S/.1,00	S/.10,00
Solución de cloruro sódico 9/1000 x 1 ft. (para lavado de heridas)	Frasco	01	S/.10,00	S/.10,00
Gasa tipo jelonet (para quemaduras)	Paquete	02	S/.10,00	S/.20,00
Colirio de 10 m.	Frasco	02	S/.2,00	S/.4,00
Tijera punta roma	Unidad	01	S/.5,00	S/.5,00
Pinza	Unidad	01	S/.2,50	S/.2,50
Monto total (S/.) por Botiquín				S/.117,30

Fuente: Ministerio de Vivienda (2006)

Elaboración propia

h. Simulacros de emergencias

Se efectuará simulacros de emergencia por lo menos una vez al año, participando también de aquellos que sean programados por las autoridades competentes (Ver Tabla 3.18, más adelante).

i. Sistema de comunicación de la emergencia

El tipo de señal y alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles será:

- **Señales de alerta**

Se utilizará la palabra “Fuego” enérgicamente cuando se detecte la presencia de éste, con lo que la brigada de prevención de amago de incendio deberá tomar acciones de inmediato. Se empleara la palabra “Botiquín” cuando se detecte la presencia de un herido leve o la palabra “Paramédico” cuando se detecte problemas de alteración a la consciencia de una persona (situaciones de desmayo, crisis nerviosa por accidente etc.). El uso del silbato con duración continua y prolongada también indicará que se trata de una señal de alerta.

- **Señales de alarma**

Las alarmas se utilizarán para situaciones que requieran evacuación del área (incendio, sismo etc.), y para ello se cuenta con pulsadores de alarma ubicados en toda la Planta. El uso del silbato con duración breve e intermitente indicara que se trata de una señal de alarma.

Cuando se utilicen los altavoces o altoparlante, se prolongará mensajes claros y concisos de modo que se evite el pánico entre los trabajadores.

Para comunicar la emergencia a las personas, principalmente al Jefe de cada área y a las entidades de apoyo que correspondan, se cuenta con una línea central ubicada en el área de Seguridad patrimonial (Al ingreso de la Planta), anexos instalados en cada oficina y teléfonos móviles entregados a cada Jefe de área.

j. Acciones de Respuesta frente a emergencias

- **Respuesta a una emergencia de incendio**

Antes de un incendio

- Las sustancias inflamables como el alcohol industrial o el tiner utilizado en el área de recuperado estarán contenidos en recipientes cerrados y almacenados en ambientes ventilados.

- Cada trabajador cuidará que los cables de los equipos eléctricos que utiliza (de la computadora, máquina de confección, lámparas, extensión etc.) se encuentre en perfectas condiciones, reportando a su jefe inmediato cualquier anomalía detectada.
- Evitar sobrecargar de conexiones los enchufes múltiples, principalmente en las oficinas administrativas. Todo contacto o interruptor deberá tener una tapa.
- Las conexiones eléctricas permanecerán siempre secas, libres de humedad.
- Antes de retirarse la Planta cada trabajador se asegurará que su equipo se encuentre apagado. El encargado de mantenimiento de máquinas y equipos revisará que las máquinas de producción se encuentren apagadas y cortara el fluido eléctrico parcialmente.
- Periódicamente el personal de mantenimiento revisará que los balones de gas metano y sus mangueras se encuentren en buenas condiciones. Para ello colocará agua con jabón en las uniones para asegurarse que no hayan fugas.
- No se utilizarán fusibles por alambres, accesorios ni cables eléctricos dañados.
- Se dispondrá del número de los bomberos y centros médicos asistenciales.
- Todo personal capacitado en manejo de extintores que detecte un fuego intentarán extinguirlo (siempre y cuando no sea una fuga encendida), o contener las llamas para que no se expanda, con los medios disponibles (agua en caso el fuego es de origen no eléctrico, extintores etc. y de no poder sofocarlo solicitará la intervención de las brigadas.

Durante un incendio

- El personal que se encuentre en el área de la emergencia dará la señal de alerta ante la cual la brigada contra incendio tomara acción.
- De ser necesario el jefe de mantenimiento realizará un corte parcial de energía eléctrica.
- Se evitará que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir tratar que cause el menor daño posible retirando principalmente los materiales inflamables y combustibles en la medida que sea posible.

- Si hay mucho humo y no llegara a evacuar entonces colocarse lo más cerca al piso y desplazarse arrastrándose hacia un lugar más seguro. Taparse la nariz y boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Las brigadas de evacuación evacuarán a todo el personal por las rutas definidas hacia los puntos de reunión preestablecidos mientras que la brigada contra incendio realiza sus funciones.
- Seguir las instrucciones proporcionadas por las brigadas y director de la emergencia.

Después de un incendio

- Se acordonará y restringirá el acceso al área siniestrada a personas no autorizadas.
- Se mantendrá la calma y se cerciorará que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o de fuego.
- Se realizará labores de rescate de personas, si las hubiese brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolos al centro médico más cercano.
- Se realizará trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
- Se evaluará el daño ocasionado al entorno, vecino y medio ambiente así como las pérdidas o daños a nivel humano, infraestructura y patrimonial.
- Se elaborará un informe preliminar del incendio y se remitirá a la instancia correspondiente dentro de las 24 horas de producida la emergencia.
- Se informará a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

Respuesta a una emergencia de Sismo

Antes de un Sismo

- Se ubicará y señalizará las zonas de seguridad y las rutas de evacuación.
- Las rutas de evacuación se mantendrán siempre despejadas, libre de obstáculos.
- Se conocerá la ubicación de llaves de gas, llaves de agua, tableros eléctricos.
- Se asegurará los elementos que se encuentren en lugares altos, principalmente en los almacenes.
- Los anaqueles de los almacenes estarán empotrados y asegurados mediante pernos en la base.

- Se realizará simulacros de evacuación en caso de terremoto, con el fin de instruir a las personas sobre las medidas a tomar y determinar si el plan de emergencias es efectivo.

Durante de un Sismo

- Se conservará la serenidad evitando el pánico o histeria colectiva.
- La brigada de evacuación dirigirá las acciones a seguir.
- El servicio de seguridad patrimonial se encargará de abrir la puerta principal para que el personal pueda evacuar. Si se trata un temblor cuya intensidad va en incremento o de un terremoto, el jefe de mantenimiento realizará el corte total de la energía eléctrica.
- El personal se desplazará por las rutas de evacuación pre establecidas hacia el punto de reunión preestablecido, de no lograrlo se refugiará bajo mesas o escritorios alejado de ventanas u objetos que puedan caer y protegiéndose la cabeza y el rostro.
- El personal permanecerá alerta a las condiciones físicas del lugar y al estado de ánimo de los compañeros de trabajo durante y después del siniestro.
- La prioridad de evacuación será primero niños (en caso hubiesen), personas con discapacidad y ancianos, luego los demás.

Después de un Sismo

- Las personas estarán preparadas para recibir réplicas del sismo, cuya intensidad podrá ser moderada o incluso mayor.
- Se establecerá un conteo rápido del personal para verificar que todo el personal haya podido evacuar.
- Se restringirá el re-ingreso a las instalaciones a personas no autorizadas.
- Las brigadas en su conjunto verificarán la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se les proporcionará atención en primeros auxilios y atención a las reacciones emocionales consecuencias del hecho.
- Si las condiciones lo requieren, se solicitarán asistencia a Bomberos y a la policía nacional.
- Se evaluará si las condiciones son seguras para permitir el re-ingreso del personal a las instalaciones.

- **Respuesta a una emergencia de accidente de trabajo**

Antes de un accidente de trabajo

- Todo trabajador deberá portar DNI y fotocheck de la empresa durante la jornada laboral.
- Se conocerá el tipo de sangre de cada trabajador.
- Se informará los peligros y riesgos a los que se exponen cada trabajador, entregándoles el RISS, capacitándolos y entrenándolos periódicamente en materia de SST.
- Todos los trabajadores conocerán y respetarán las normas de SST de la empresa y estándares aplicables a sus puestos de trabajo.
- Se respetarán los controles operacionales que se implementen.
- Se cumplirá con todo lo señalado en el Plan anual de SST.

Durante un accidente de trabajo

- Se conservará la serenidad evitando causar pánico entre los trabajadores y al accidentado.
- Se le proporcionará apoyo psicológico al accidentado hasta la llegada de la brigada de primeros auxilios.
- La brigada de soporte básico de vida (primeros auxilios) se dirigirá al lugar del accidente y evaluará al accidentado determinando la gravedad del accidente y le proporcionará los primeros auxilios. Si es necesario trasladará al accidentado al centro médico asistencial más cercano o si la gravedad del accidente lo amerita, llamará a la ambulancia.

Después de un accidente de trabajo

- No alterar la escena del accidente.
- El comité de SST se reunirá extraordinariamente e investigará el accidente.
- El representante del SGSST registrará el hecho.
- El médico ocupacional realizará seguimiento a la evolución de la salud del trabajador accidentado.

k. Organismos de Apoyo al Plan de contingencias

Enlaces entre empresas vecinas

Se contará con una comunicación directa e inmediata entre las empresas vecinas que puedan prestar ayuda en caso de producirse una emergencia:

- **Enlaces con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú**

Se contará con comunicación directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

- **Enlace con la Policía Nacional del Perú**

Se contará con una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

- **Enlace con los Servicios de Salud Pública**

Se contará con una comunicación con los servicios de salud públicos y privados, con la finalidad de que los mismos tomen las respectivas medidas de prevención de acuerdo a sus competencias.

- **Directorio telefónico**

En caso de emergencia el servicio de seguridad patrimonial será el responsable de efectuar las siguientes llamadas empleando cualquiera de los siguientes enlaces de apoyo al Plan de contingencias (Ver Tabla 3.15);

Tabla 3.15

Relación de números telefónicos de instituciones de apoyo ante emergencias

Referencia	Institución	Número telefónico	
Ambulancias	Alerta medica	(01)225-4040	
	Alo Essalud	(01)472-2300	
	Cruz roja	(01)265-8783	
	Bomberos (Central)	116	
	Bomberos de Salamanca	(01) 434-1615	
	Samu	106	
Asistencia publica	Centro antirrábico	(01)425-6313	
		105	
	Emergencias PNP		(01)475-295
			(01)225-0202
			(01)225-0402
	Dirección Nacional contra El	(01)433-3684	

Referencia	Institución	Número telefónico
Emergencias policiales	Terrorismo (DINCOTE)	
	Dirección Nacional de Investigación Nacional (DININCRI)	(01)433-4461
	Robo de Vehículos (DIROVE)	(01)328-0353
	Unidad de desactivación de explosivos (UDEX)	(01)433-3333 / 433-5991
Entidades de servicio publico	Comisaria de Salamanca	(01)435-1837
	Comisaria de vitarte	(01)351-8499
	Defensa civil Ate	(01)204-4700 anexo 1830/1831
	Bomberos Salamanca	(01)434-1615
	Bomberos Santa Anita	(01)478-1099
	Serenazgo Ate	(01)494-2222
	Morgue central	(01)328-8590
Clínicas y hospitales	Hospital Vitarte	(01)351-4484
	Clínica San Juan de Dios	(01)319-1400
	Hospital 02 de Mayo	(01)328-0144

Elaboración propia

I. Programa de formación específica para Brigadistas

Se ha considerado la realización anual de programas de capacitación de las Brigadas y formación continua a los integrantes de los grupos de acción, teniendo en cuenta el siguiente programa (Ver Tabla 3.16):

Tabla 3. 16

Programa de formación específica para Brigadistas de atención a emergencias

Programa de formación específica para Brigadistas de atención a emergencias																
Objetivo general	Proporcionar a las brigadas la formación y entrenamiento necesarios para desarrollar competencias y habilidades que sirvan para una adecuada y oportuna intervención en caso de emergencia.															
Recursos	Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recurso humano (Ponente, participantes, responsables) ✓ Recurso económico: Presupuesto ✓ Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa ✓ Espacio físico: Los espacios físicos más idóneos para la ejecución de las capacitaciones son la sala de reuniones y el patio de maniobra. ✓ Medios tecnológicos: Se requiere habilitar una LAPTOP, un USB y un proyector. ✓ Medios de información: Se requiere elaborar diapositivas, material didáctico, afiches etc ✓ Otros recursos: Extintores. 															
Responsable	Representante del SGSST en coordinación con Recursos humanos															
Costo total anual estimado	S/. 6 263,19 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5															
n	Actividad	Dirigido a	Ponente	Costo anual estimado	2017											
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Formación y entrenamiento en prevención y lucha contra incendios (6 horas)	Brigada de lucha contra incendio	Empresa externa HSE PERU	S/.1 991,80 Hasta 20 participantes, cada 02 años	X											
2	Formación y entrenamiento en manejo de extintores (2 horas)				X											

Programa de formación específica para Brigadistas de atención a emergencias										
3	Formación y entrenamiento en evacuación (02 horas)	Brigada de evacuación	Empresa externa HSE PERU	S/. 287,79 Hasta 20 participantes, cada 02 años	X					
4	Formación y entrenamiento en primeros auxilios (16 horas)	Brigada de primeros	Empresa externa HSE PERU	S/. 3 983,60 Hasta 20 participantes, cada 02 años	X					

Elaboración propia

m. Programa de mantenimiento del Plan de Contingencias

Se ha elaborado un programa anual de mantenimiento del Plan de contingencias que comprende las siguientes actividades:

- **Mantenimiento a los medios de protección ante emergencias:** Esta actividad se llevará a cabo según el siguiente programa (Ver Tabla 3.17):

Tabla 3.17

Programa de mantenimiento preventivo a los medios de protección

Programa de mantenimiento preventivo a los medios de protección						
Objetivo	Garantizar el buen funcionamiento y fiabilidad de los medios de protección ante emergencias para que operen en condiciones seguras y no fallen ante un siniestro					
Recursos	Recurso humano, recurso económico (presupuesto), tablero, hojas bond, lapicero, check list y Set de repuestos					
Responsable	Jefe de mantenimiento					
Costo total anual estimado	S/. 4 412,51 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5					
Medio de protección	Limpieza	Lubricación	Inspección	Sustitución preventiva	Repuestos necesarios	Costo anual estimado
	Frecuencia					
Bomba de agua contra incendio (01 unidad)	Anual Duración: 2 horas/vez	Anual	Mensual	Cada 02 años	Accesorios	S/. 300,30
Recarga de extintores (18 unidades)	No aplica	No aplica	Mensual	Anual	Agente extintor	S/. 900,00
Luces de emergencia (24 unidades)	Trimestral Duración: 0.75 horas/equipo	No aplica	Mensual	Cada 03 años	Baterías Focos	S/. 1 092,68
Sensores o detectores de humo (19 unidades)	Trimestral Duración: 1 hora/sensor	No aplica	Mensual	Cada 5 años	Sensor	S/. 1 419,47
Alarmas contra incendio + pulsadores (8 unidades)	Semestral 0.5 horas/equipo	No aplica	Mensual	Cada vez que se requiera		S/. 93,28
Botiquines (8 unidades)	No aplica	No aplica	Mensual	Cada 02 años	Contenido mínimo establecido	S/. 606,78

Elaboración propia

- **Inspecciones mensuales:** Esta actividad aplica a los extintores, luces de emergencia, sensores de humo y alarmas contra incendio, de acuerdo al siguiente programa (Ver Tabla 3.18):

Tabla 3.18

Programa de inspecciones a medios de protección

Programa de inspecciones a medios de protección																	
Objetivo	Reforzar la gestión preventiva del SGSST a través de la identificación de peligros, actos y condiciones inseguras.																
Recursos	Para cumplir el presente programa de inspecciones se requiere lo siguiente: e. Recurso humano (personal competente y responsables) f. Recurso económico: Presupuesto g. Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa h. Medios de soporte: Tableros, hojas bond, lapiceros, listas de verificación.																
Responsable	Representante del SGSST																
Costo total anual estimado	S/. 442,56 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																
n	Inspecciones	Periodicidad	Responsable	Costo anual estimado	2017												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Inspecciones a medios de respuesta a emergencia (extintores, luces de emergencia, botiquines, rutas de evacuación, sensores de humo, alarmas contra incendio, etc.)	Mensual Duración de 02 horas	Comité de SST	S/.442,56	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Elaboración propia

- **Simulacros de emergencias:** Los simulacros se realizarán siguiendo lo establecido en el siguiente programa (Ver Tabla 3.19):

Tabla 3.19

Programa de ejecución de Simulacros de emergencia

Programa de ejecución de Simulacros de emergencia																					
Objetivos		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detectar oportunidades de mejora en el Plan de contingencias. ✓ Habitar a los trabajadores a una respuesta adecuada ante las emergencias. ✓ Probar la idoneidad y suficiencia de los equipos y medios de comunicación, alarmas, señalización, luces de emergencia, etc. ✓ Estimación de tiempos de respuesta ante las emergencias. 																			
Recursos		Recurso humano, disponibilidad de tiempo, Plan de contingencias, medios de protección, cronómetro																			
Responsable		Representante del SGSST																			
Costo total anual estimado		S/. 935,88 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																			
n	Actividad	Participantes	Periodicidad	Responsable	Costo anual estimado	2017															
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Simulacro de Sismo	Todos los trabajadores y brigadistas	Mínimo una vez por año (30 min por simulacro)	Comité de Seguridad ante emergencias	S/. 261,96					X											X
2	Simulacro de incendio	Brigadistas, trabajadores, bomberos	Mínimo una vez por año (30 min por simulacro)	Comité de Seguridad ante emergencias	S/. 411,96									X							
3	Simulacro en primeros auxilios	Brigadistas y trabajadores	Mínimo una vez por año (30 min por simulacro)	Comité de Seguridad ante emergencias	S/. 261,96									X							

Elaboración propia

3.4.13. Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades ocupacionales

SUMIT S.A.C. investigará las causas raíces de:

- a. Accidentes de trabajo.
- b. Incidentes de trabajo (peligroso y no peligroso).
- c. Enfermedades Ocupacionales.

Se implementará la metodología de causalidad de pérdidas que permite aprovechar la información de los accidentes de trabajo con el fin de:

- ✓ Establecer las causas básicas que ocasionaron el accidente, incidente o enfermedad ocupacional.
- ✓ Establecer acciones de control sobre las causas generadoras del suceso.
- ✓ Llevar un registro de los resultados en el control de las causas básicas (causas indirectas, menos evidentes, fallas en el SGSST) y causas inmediatas (aquellas más evidentes, pero no las principales) detectadas y recomendaciones implementadas.
- ✓ Proporcionar un soporte para la investigación para sucesos futuros.

Los accidentes e incidentes de trabajo serán investigados por un equipo investigador conformado por integrantes del comité de SST y el representante del SGSST. Cuando se produzca la muerte de un trabajador participará además el Representante legal de la empresa.

Los lineamientos a seguir en caso de un accidente serán los siguientes:

- a. Se prestará los primeros auxilios al accidentado y se verificará si éste requiere atención médica, determinando la necesidad de trasladarlo a un centro médico asistencial en el menor tiempo posible desde donde se procedería a notificar el accidente.
- b. Se considerará no alterar la escena del accidente a fin de facilitar la labor del equipo investigador que se conforme para la investigación del hecho ocurrido.
- c. Se Informará de inmediato o lo más pronto posible al Representante del SGSST para que realice la notificación escrita del accidente de trabajo dentro de los plazos de Ley.

3.4.14. Auditorías al SGSST

SUMIT S.A.C. realizará anualmente auditorías internas del SGSST que serán las siguientes:

- **Auditorías internas ejecutadas por auditores internos:**

Será realizada por auditores líderes en el SGSST que pertenecen a la propia empresa, quienes elaboraran la lista de verificación a aplicar y emitirán un informe final. Se formará a 02 auditores internos del SGSST (auditores líderes del SGSST) de acuerdo al siguiente programa (Ver Tabla 3.20):

Tabla 3.20

Programa de formación de auditores internos del SGSST

Programa de formación de auditores internos del SGSST																			
Objetivos		✓ Conocer la ley 29783, su reglamento D.S. 005-2012-TR. Identificar los requisitos y comprender el alcance de lo solicitado por la normativa nacional en temas de seguridad y salud en el trabajo (SST). ✓ Proporcionar instrucción teórica y práctica sobre la gestión de los programas de auditoría en Seguridad y Salud en el Trabajo.																	
Recursos		Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: ✓ Recurso humano (Ponente, participantes, responsables) ✓ Recurso económico: Presupuesto ✓ Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa																	
Responsable		Representante del SGSST en coordinación con Recursos humanos																	
Costo total anual estimado		S/. 4 365,10 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																	
n	Actividad	Participantes	Ponente	Periodicidad	Costo Anual estimado	2017													
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
1	Formación de auditores líderes en el SGSST (06 meses)	Gerente de operaciones, Jefe de Calidad	Centro de actualización profesional (CESAP)	01 vez cada 03 años (520 horas lectivas ó 390 horas reales)	S/. 4 365,10	X	X	X	X	X	X								

Elaboración propia

- Auditorías internas ejecutadas por auditores externos:**

Será realizada por una empresa independiente a SUMIT S.A.C., a través de auditores del SGSST debidamente registrados en el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo e involucra a los trabajadores y sus Representantes, durante la ejecución de cada una de sus etapas.

Las auditorías internas al SGSST serán en las fechas indicadas (Ver Tabla 3.21)

Tabla 3.21

Programa de auditorías al SGSST

Programa de auditorías al SGSST																					
Objetivo		✓ Emitir un diagnóstico sobre el estado actual del SGSST.																			
Recursos		Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: ✓ Recurso humano (auditores, participantes, responsables) ✓ Recurso económico: Presupuesto ✓ Disponibilidad de tiempo: El Jefe de recursos humanos deberá coordinar con el Jefe de Planta las horas más oportunas y proporcionar el tiempo acordado para el cumplimiento del programa ✓ Medios tecnológicos: Laptop, USB ✓ Materiales de oficina: Hojas bond, lapiceros.																			
Responsable		Representante del SGSST																			
Costo total anual estimado		S/. 3 415.57 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																			
n	Actividad	Participantes	Fecha	Periodicidad	Costo Estimado anual	2017															
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
1	Auditoría interna ejecutada por auditor interno	Auditores internos y personal entrevistado	03 de Jul	Anual	S/. 119,00									X							
2	Auditoría interna ejecutada por auditor externo	Auditor externo, personal entrevistado y Representante del SGSST	01 de Dic.	Cada 03 años	S/.3 296,57																X

Elaboración propia

Los resultados de las auditorías al SGSST serán evaluados en una reunión extraordinaria por el Comité de SST de SUMIT S.A.C. en la cual se aprobará el informe final de la auditoría y se determinará las acciones correctivas a seguir y los responsables de las no conformidades. Periódicamente se implementarán controles operacionales que contengan mecanismos para la mejora continua del SGSST.

3.4.15. Estadísticas del SGSST

Las estadísticas del SGSST serán elaboradas por el Representante del SGSST en base a los reportes de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

Para este fin, cada trabajador reportará cualquier accidente, incidente o enfermedad ocupacional en el que se encuentre involucrado. Además, el responsable de cada área presentará un reporte mensual con las incidencias de su área, indicando horas específicas en lugar de trabajo y número de trabajadores por mes.

Con la información recaudada, el Representante del SGSST procederá a elaborar un reporte de estadísticas con frecuencia trimestral, disgregado por trabajadores propios, contratistas y personas ajenas a la empresa, el cual será remitido a la Gerencia general.

3.4.16. Programa de Implementación de las medidas de control

El programa propuesto para la implementación de las medidas de control de riesgos a la SST en SUMIT S.A.C. es el siguiente (Ver Tabla 3.22):

Tabla 3.22

Programa de implementación de las medidas de control a los riesgos a la SST

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL A LOS RIESGOS A LA SST																				
Objetivo	✓ Implementar medidas de control para el control de riesgos relacionados a la SST en SUMIT S.A.C.																			
Recursos	Para cumplir el presente programa de capacitación se requiere lo siguiente: ✓ Recurso humano: Representante del SGSST, Responsable de compras. Representante de logística interna, Jefe de mantenimiento. ✓ Recurso económico: Presupuesto ✓ Disponibilidad de tiempo: El Jefe de Planta coordinará los días y horas más oportunas para su implementación.																			
Responsable	Representante del SGSST																			
Costo total anual estimado	S/. 13 419,10 Los cálculos pueden verificarse en el Anexo 5																			
n	Actividad	Cantidad (unidades)	Costo unitario	Vida útil estimada (años)	Costo total anual	2017														
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
1	Adquisición de envases de 01 galón de capacidad	10	S/.10,00	3	S/.46,73	X														
2	Cuerdas de retención para anaqueles (10 mts/ITEM)	40	S/. 50,00	5	S/.654,10	X														
3	Sensores de proximidad para máquina de corte	04	S/.200	3	S/.280,38	X														
4	Mango de agarre anti vibración para máquina de corte	04	S/.100	1	S/.400,00	X														
5	Regla (madera) direccionadora para máquina de corte	04	S/.40,00	5	S/.52,32	X														
6	Fabricación de protectores metálicos para puntos de operación en máquinas de confección	100	S/1,00	1	S/.100,00	X														
7	Fabricación de mica transparentes anti impacto para máquinas de	100	S/.1,50	1	S/.150,00	X														

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS DE CONTROL A LOS RIESGOS A LA SST													
	confección												
8	Adquisición de lámparas de luz focalizadas	50	S/.25,00	3	S/.584,13	X							
9	Adquisición de focos ahorradores de luz blanda para lámparas	50	S/15,00	1	S/.750,00	X							
10	Adquisición de sillas ergonómicas	50	S/. 200,00	5	S/. 3 270,50	X							
11	Adquisición de reposapiés (para puestos de trabajo de pie)	50	S/.35,00	5	S/.572,33	X							
12	Adquisición de mascarillas N 95 para protección de polvillo de algodón	420 cajas/año	S/.15,00	--	S/.6 300,00	X							
13	Adquisición de guantes de malla metálica para proceso de corte	04 pares de guantes/año	S/.100	3	S/.258,64	X							

Elaboración propia

3.4.1. Presupuesto de implementación del SGSST

El costo anualizado para la implementación y mantenimiento del SGSST en SUMIT S.A.C es el siguiente (Ver Tabla 3.23):

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Personal responsable del SGSST		S/. 30 000
Representante del SGSST (En planilla, a tiempo completo, 14 sueldos/año)	S/. 2,000.00	S/. 30 000
Constitución del Comité de SST		S/. 424,41
Proceso de elección del Comité de SST		S/. 314,25
Capacitación para el desempeño de las funciones del Comité de SST		S/..36,72
Formación, capacitación y entrenamiento en SST		S/.16 398,27
Capacitaciones obligatorias en SST		S/. 4 835,10
Formación de brigadistas		S/. 6 262,19
Formación de auditores internos del SGSST		S/. 4 365,10
Simulacros de emergencias		S/. 935,88
Salud Ocupacional		S/. 44 506,00
Exámenes médicos ocupacionales (ingreso, periódicos cada 02 años y salida)		S/. 22 906,00
Médico ocupacional (Por honorarios, por horas, 12 sueldos/año)	S/. 1,800.00	S/. 21 600,00
Mapa de riesgos y Mapa de evacuación		S/. 280,00
Mapa de Riesgos a la SST (02 mapas)		S/.140,00
Mapa de Evacuación (02 mapas)		S/.140,00
Reglamento interno de SST (RISST)		S/.1 200,00
RISST (120 impresos)		S/.1 200,00
Inspecciones		S/. 10 220,20
Inspecciones periódicas en SST		S/. 9 777,56
Inspecciones de equipos de emergencia		S/.442,56
Mantenimiento preventivo de SST		S/. 4 412,51
Equipos de protección ante emergencias		S/. 4 412,51
Auditorías internas del SGSST		S/.3 415,57
Auditorías ejecutadas por auditores internos		S/.119
Auditorías ejecutadas por auditores externos		S/. 3296,57
Implementación de las medidas de control de riesgos a la SST		S/ 13 419,10
Medidas de control a riesgos de SST		S/.13 419,10
Útiles de oficina y medios tecnológicos		S/. 901,81
Hojas bond (500 hojas/mes, 10 soles/paquete de 500 hojas)		S/. 120,00
Archivadores (12 unidades, 7 soles /unidad, vida útil de 02 años)		S/. 54,31
Lapiceros (200 unidades/año, 0.50 Soles/unidad).		S/.100,00

Descripción	Costo mensual	Costo anual
Tableros de madera (12 unidades, 3.50 Soles/unidad, vida útil de 02 años)		S/.27,15
Disco duro externo (1 TB) (01 unidad. 200 Soles/unidad, vida útil 03 años)		S/. 93,43
USB (64 GB) (01 unidad. 50 Soles/unidad, vida útil 03 años)		S/. 16,35
01 Laptop (01 unidad, 1500 Soles/unidad. Vida útil 05 años)		S/.490,57
TOTAL		S/.125,177,87

Fuente: Plan Anual del SGSST (Capítulo III)

3.4.2. Mantenimiento de los Registros del SGSST

SUMIT S.A.C. mantendrá Registros del SGSST por los plazos establecidos en el artículo N°35 del D.S. N° 005-2012-TR. Para la exhibición de los registros de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ante la entidad fiscalizadora, conforme al artículo N° 88 de la Ley N° 29783, SUMIT S.A.C. mantendrá un archivo activo con los registros mencionados por el periodo de un año, luego del cual estos documentos pasaran a formar parte de un archivo pasivo. Estos registros inicialmente se llevaran a cabo de manera física y mensualmente se irán digitalizando.

3.4.3. Revisión del SGSST

La Gerencia general de SUMIT S.A.C. y sus directores, realizarán como mínimo una revisión anual del SGSST a partir de la Política de SST y los Objetivos trazados para el año en materia de SST, la cual incluye el resultado del seguimiento a los indicadores definidos, el cumplimiento de los planes y programas propuestos, los recursos disponibles, la efectividad del sistema de vigilancia de la seguridad y salud, los resultados de las investigaciones de accidentes y enfermedades ocupacionales, informes de auditoría, entre otros aspectos propios del SGSST, generando acciones correctivas y preventivas con enfoque a la mejora continua.

3.4.4. Programa Anual del SGSST

Las actividades a realizar para la implementación del SGSST durante el año 2017, son las siguientes (Ver Tabla 3.24):

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DEL COSTO-BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SGSST

En este Capítulo se calcularon los beneficios o ahorros económicos anuales que la empresa obtendría por la implementación y mantenimiento del SGSST a partir de la disminución del ausentismo laboral, la reducción de accidentes de trabajo y por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas), cifra que se comparó con el costo de implementación y mantenimiento del SGSST propuesto, a fin de evaluar la idoneidad de la inversión.

4.1. Beneficios económicos de la implementación y mantenimiento del SGSST

Se cuantificaron los siguientes beneficios de la implementación del SGSST:

4.1.1 Beneficio en términos de cumplimiento legal

La implementación del SGSST en la empresa SUMIT S.A.C. permitirá mejorar su nivel de cumplimiento legal en esta materia en 95,5% (de 4,5% a 100%), como se muestra a continuación (Ver Tabla 4.1):

Tabla 4.1

Mejora en el nivel de cumplimiento legal en materia de SST

Lineamientos del SGSST	Items	% cumplimiento actual	% cumplimiento después de la implementación del SGSST
Compromiso e involucramiento	10	0 %	100%
Política de SST	12	0 %	100%
Planificación y aplicación del SGSST	16	0 %	100%
Implementación y operación	21	14%	100%
Evaluación normativa	10	20%	100%
Verificación del SGSST	22	0%	100%
Documentación del SGSST	15	0%	100%
Revisión del SGSST	5	0%	100%
TOTAL ITEMS	111	4.5%	100%

Fuente: SUMIT S.A.C.

Elaboración propia

4.1.2 Ahorro económico por la disminución del ausentismo laboral

Se esperaría reducir el ausentismo laboral por descansos médicos certificados de los operarios hasta la cifra actual de 536 horas, que a un valor de 3,36 Soles/hora representa un costo de S/. 1 800,96 por año, y una reducción de hasta la cifra actual de 128 horas en ausentismo de los empleados, que a un valor de 5,83 Soles/hora representa un costo de S/. 746,24 por año (Ver Tabla 2.5 y Anexo 5). Por lo tanto anualmente se esperaría ahorrar S/. 2 547,20

4.1.3 Ahorro económico por la reducción de accidentes de trabajo

Para determinar el ahorro económico por la reducción de accidentes de trabajo se considerará el promedio anual de los accidentes históricos registrados en la empresa en el periodo 2012-2015, siguiendo los supuestos señalados tanto para los accidentes con máquina cortadora de tela como para los ocurridos con máquina de confección (Ver Anexo 6). No obstante, el beneficio económico que la empresa obtendría por la reducción de accidentes de trabajo se estimó en las siguientes cantidades (Ver Tabla 4.2 y 4.3):

Tabla 4.2

Estimación del costo de un accidente con máquina de cortadora de tela

Elemento de costo para cálculo	Unidad de medida	Cantidad de unidades (D)	Requerimiento de unidades (Veces) (E)	Costo unitario (S/. por unidad) (F)	Cálculo	Total (S/.)
COSTOS NO ASEGURADOS						
Atención en Hospital por emergencia y post emergencia (Personal no asegurado)						
Emergencia	Consulta	01	01	200	D*E*F	200,00
Materiales	Grupo materiales de reposición	01	01	100	D*E*F	100,00
Exámenes médicos complementarios	01 grupo de exámenes	01	01	200	D*E*F	200,00
Medicamentos	Grupo de medicinas	01	01	100	D*E*F	80,00
Atención posterior	Consulta	01	01	100	D*E*F	100,00
Costo de atención de la emergencia en el centro de labores						
Materiales primeros auxilios	Grupo de materiales	01	01	15	D*E*F	15,00
Auxiliadores	auxiliador	02	01	5,83	D*E*F	11,66
Salario del trabajador accidentado						
Horas no laboradas el día del accidente (01 accidentado)	Horas	4,25	01	3,36	D*E*F	14,28
Días perdidos por incapacidad	Horas de 02 días laborables	16	01	3,36	D*E*F	53,76

Elemento de costo para cálculo	Unidad de medida	Cantidad de unidades (D)	Requerimiento de unidades (Veces) (E)	Costo unitario (S/. por unidad) (F)	Cálculo	Total (S/.)
Costo del traslado del accidentado al centro asistencial						
Movilidad (ida + vuelta)	Transporte	01	02	20,00	D*E*F	40,00
Acompañante (Administrativo)	Acompañante	02	01	5,83	D*E*F	11,66
Costo del tiempo perdido por trabajadores no accidentados						
Persona que atiende al accidentado (empleado)	Horas	0.25	01	5,83	D*E*F	1,46
Espectadores (compañeros)	Horas	0.25	05	3,36	D*E*F	4,20
Costo de horas extra para recuperar la producción						
Horas extra (equivale a las horas que dejó de laborar el accidentado)	Horas	20,25	01	3,36 x 1.25	D*E*F	85,05
Costo de rehabilitación de la máquina involucrada en accidente						
Limpieza del área del accidente	Operario de limpieza	0,25	01	3,36	D*E*F	0,84
Intervención de mantenimiento	Persona de mantenimiento	0,25	01	5,83	D*E*F	1,45
						S/819,33
Costo estimado anual (promedio 03 accidentes/año)					S/. 2 458,00	

Elaboración propia

Tabla 4.3

Estimación del costo de un accidente con máquina de confección

Elemento de costo para cálculo	Unidad de medida	Cantidad de unidades (D)	Requerimiento de unidades (Veces) (E)	Costo unitario (S/. por unidad) (F)	Cálculo	Total (S/.)
COSTOS ASEGURADOS						
Atención en Hospital por emergencia y post emergencia (Personal asegurado en ESSALUD)						
Emergencia	Consulta	01	01	200	D*E*F	200,00
Materiales para atención médica	Grupo de materiales de reposición	01	01	100	D*E*F	100,00
Exámenes médicos complementarios	01 grupo de exámenes	01	01	300	D*E*F	300,00
Medicamentos	Grupo de medicinas	01	01	100	D*E*F	80,00
Atención posterior	Consulta	01	01	100	D*E*F	100,00
COSTOS NO ASEGURADOS						
Costo de atención de la emergencia en el centro de labores						
Materiales primeros auxilios	Grupo de materiales	01	01	15	D*E*F	15,00
Auxiliares	auxiliador	02	01	5,83	D*E*F	11,66
Salario del trabajador accidentado						
Horas no laboradas el día del accidente (01)	Horas	4,25	01	3,36	D*E*F	14,28

Elemento de costo para cálculo	Unidad de medida	Cantidad de unidades (D)	Requerimiento de unidades (Veces) (E)	Costo unitario (S/. por unidad) (F)	Cálculo	Total (S/.)
accidentado)						
Días perdidos por incapacidad	Horas de 03 días laborables no trabajados	24	01	3,36	D*E*F	80,64
Costo del traslado del accidentado al centro asistencial						
Movilidad (ida + vuelta)	Transporte (viaje)	01	02	20,00	D*E*F	40,00
Acompañante (01 Administrativo)	Acompañante	02	01	5,83	D*E*F	11,66
Costo del tiempo perdido por trabajadores no accidentados						
Persona que atiende al accidentado (01 empleado)	Horas	0.25	01	5,83	D*E*F	1,46
Espectadores (26 compañeros)	Horas	0.25	26	3,36	D*E*F	21,84
Costo de horas extra para recuperar la producción						
Horas extra (equivalente a las horas que dejó de laborar el accidentado)	Horas	24	01	3,36 x 1.25	D*E*F	100.80
Costo de rehabilitación de la máquina involucrada en accidente						
Limpieza	Operario de limpieza	0,25	01	3,36	D*E*F	0,84
Intervención de mantenimiento	Persona de mantenimiento	0,25	01	5,83	D*E*F	1,45
						S/. 1 079,63
Costo estimado anual (promedio 03 accidentes/año)						S/. 3 238,89

Elaboración propia

Ahorro anual estimado = 2 458 Soles + 3 238,89 Soles = 5 696,89 Soles

Por lo tanto, independientemente del ahorro que se pueda generar por prevenir cualquier otro tipo de accidente de trabajo, el solo hecho de implementar y mantener el SGSST proporcionaría por lo menos un beneficio económico de S/. 5 696,89 por ahorro en la prevención de aquellos accidentes que se espera que ocurran cada año en base a los registros históricos.

4.1.4 Ahorro económico por evitar sanciones administrativas (multas)

Para el cálculo de las sanciones administrativas, es importante tomar en cuenta que SUMIT S.A.C. es una “pequeña empresa” dado que según la Ley N° 30056 del 02 de Julio del 2013 (Ley que modifica diversas Leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial), se considera pequeña empresa a aquellas cuya facturación anual sea superior a 150 UIT

(S/.592 500) pero inferior a 1 700 UIT (S/.6 715,000) y la empresa factura en la actualidad no más de S/.5 000,000 al año.

En este sentido y en concordancia al Decreto Supremo N° 019-2006-T.R (Reglamento de la Ley general de inspección del trabajo) y al Decreto Supremo N° 012-2013 TR (Decreto Supremo que modifica a la Ley general de inspección del Trabajo), a continuación se identificaron las principales sanciones administrativas a las que SUMIT S.A.C. se encuentra expuesta según su situación actual en materia de SST, tomando en cuenta que las multas son acumulativas (ver Tabla 4.4):

Tabla 4.4

Estimación del monto de la sanción administrativa a SUMIT S.A.C. por los incumplimientos en materia de SST

Situación que amerita sanción	Referencia normativa legal	Tipo de falta	Monto de la sanción
No implementar ni mantener un SGSST	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28.9. Decreto Supremo N° 012-2013-TR 	Muy grave	17 UIT's S/.67 150
No adoptar las medidas de protección a la SST para madres gestantes y discapacitados (de 01 a 05 personas)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28,1. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Muy grave	1,70 UIT's S/.6 715
No implementar las medidas preventivas en los puestos de trabajo que impliquen riesgos inminentes para la SST. (de 31 a 40 trabajadores)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28,7. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Muy grave	4,71 UIT's S/.18 762,5
No contar con la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,3. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Muy grave	17 UIT's S/.67 150
La ocurrencia de accidentes de trabajo ocasionados por incumplimiento en medidas de SST (De 1 a 10 trabajadores)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 28,10. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Muy grave	1,70 UIT's S/.6 715
No realizar los Exámenes Médico Ocupacionales o dejar de informar la aptitud médica al puesto de trabajo de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,4. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
No contar con la documentación mínima exigida por la Ley de SST. (Registros, procedimientos, documentos, RISST).	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,6. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
No contar con un Plan anual del SGSST	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,6. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
Incumplir aspectos en relación a agentes ocupacionales tales como	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,9. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500

Situación que amerita sanción	Referencia normativa legal	Tipo de falta	Monto de la sanción
agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos, psicológico y psicosociales.			
No adoptar las medidas necesarias en relación a primeros auxilios y prevención de incendio (formar brigadas, contar con un Plan de contingencias, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,10. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
No contar con un Comité de SST	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,12. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
No realizar auditorías del SGSST.	<ul style="list-style-type: none"> Decreto Supremo N° 019-2006-TR, art. N° 27,14. Decreto Supremo N°012-2013-TR 	Grave	10 UIT's S/.39 500
MONTO TOTAL			S/. 403 492,5

Nota: Se debe tomar en cuenta que una Unidad Impositiva Tributaria del año 2016 equivale a S/.3 950 y además que según el Decreto Supremo N° 010-2014 TR, hasta el 12 de Marzo del año 2017 las multas serán aplicadas sólo al 35% del valor que se determine.

Fuente: Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL (2013)

Elaboración propia

Por lo tanto, el hecho de implementar y mantener un SGSST, cumpliendo con la Ley N° 29783 proporciona un beneficio económico de S/. 403 492,5 por evitar el costo de las multas.

4.2.Otros beneficios de la implementación y mantenimiento del SGSST

Existen además otros beneficios que podrían obtenerse por implementar y mantener el SGSST, pero que para cuantificarse requieren otro tipo de Estudios que por ahora están fuera del alcance de la presente tesis, entre los que se pueden mencionar:

- Mejora de la productividad empresarial, la calidad de vida de los involucrados., el nivel de satisfacción laboral de los trabajadores y la imagen empresarial, mejorando también la competitividad y el posicionamiento en el Mercado.
- Previene impactos psicológicos ocasionados por los accidentes de trabajo.
- Ahorro económico por evitar sanciones civiles (indemnizaciones) que podrían generarse a consecuencia de los accidentes de trabajo.
- Ahorro económico por evitar gastos en defensa civil y legal que podrían generarse a consecuencia de los accidentes de trabajo.
- Evita sanciones penales por los incumplimientos en materia de SST.

4.3.Determinación del beneficio/costo de la implementación y mantenimiento del SGSST

Considerando un costo anual por implementar y mantener el SGSST de S/.125 177,87, se estimó que el ahorro económico que SUMIT S.A.C. obtendría sería el que a continuación se detalla: (Ver Tabla 4.5):

Tabla 4.5

Ahorro económico esperado por implementar y mantener el SGSST en SUMIT S.A.C.

Ahorro económico por	Monto (S/. por año)
Ahorro económico por disminución del ausentismo laboral	2 547,20
Ahorro económico por prevenir accidentes de trabajo	5 696,89
Ahorro económico por evitar sanciones administrativas (multas)	403 492,5
AHORRO ANUAL	411 736,59

Elaboración propia

De la cuantificación de los beneficios económicos por la implementación y mantenimiento del SGSST se obtiene la siguiente relación beneficio/costo.

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{\text{Ahorro económico esperado al año}}{\text{Costo anual de mantener el SGSST}}$$
$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{\text{S/. 411 736,59}}{\text{S/. 125 177,87}} = 3,29$$

El análisis realizado permite determinar que de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C., por cada Sol (S/.1, 00) invertido en mantener el SGSST el beneficio esperado sería de S/. 3,29.

CONCLUSIONES

1. Como parte del estudio de la situación inicial del SGSST en SUMIT S.A.C. se efectuó el estudio de línea base, encontrando falta de compromiso y liderazgo por parte de la alta dirección, no contándose con una persona competente que realice un manejo metódico y sistemático del SGSST (función asignada a la Jefatura de Planta y a la de Recursos Humanos) e identificando que de acuerdo al organigrama actual, el representante del SGSST rinde cuentas directamente a la Jefatura de Planta. Se incumple con los requisitos de la Ley N° 29783 en un 95,5%, identificando un total de 75 factores de riesgo (peligros), de los cuales un 10,6 % expone a los trabajadores a un riesgo intolerable (debido a partes mecánicas en movimientos, exceso de peso en cargas, peligros eléctricos), un 22,7% a un riesgo importante (debido a técnicas inadecuadas de manipulación de carga, ingreso constante de camiones, trasvase de químicos, almacenamiento de productos combustibles, uso de focos deteriorados, exposición a vibraciones, condiciones no adecuadas de iluminación) y un 53% a un riesgo moderado (debido a factores disergonómicos, exposición a partículas de algodón) y el resto corresponden a riesgos tolerables. Al evaluar el nivel de riesgo presente en los puestos de trabajo, los puestos de “operario de corte de tela” y “operario de costura” (Costura y Muestras) resultaron los más críticas; no obstante que los riesgos más notables presentes en esos puestos son los riesgos mecánicos y existen datos históricos de accidentes.
2. En cuanto al cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de SST a que la empresa está obligada se ha encontrado que no cumple con los requisitos de la Ley N° 29783 y se han identificado 20 normas legales que no son tomados en cuenta en sus procesos de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre las más importantes se cuenta la exigencia de contar con registros sobre SST y además de otros elementos del SGSST contemplados en la Resolución Ministerial N° 050-2013-TR, la Resolución Ministerial N° 375-2008-TR que trata sobre ergonomía, en materia de exámenes médico ocupacionales tampoco se cumple con la Resolución Ministerial N° 312-2011-TR; entre otras normas.
3. Se desarrolló un Plan anual del SGSST para la adecuación a los requisitos vigentes de la Ley N° 29783, en un plazo de 06 meses (Enero a Junio del año 2017) y con un costo de implementación y mantenimiento anual de

S/. 125 177,87, distribuido en un 41,24% (S/. 51,600) para el pago del representante del SGSST y el médico ocupacional, y 58,75% restante (S/. 73 577,87) para la ejecución programas contenidos en el plan anual del SGSST, determinándose que el mes más crítico será el mes de enero del año 2017 debido a la mayor densidad de actividades.

4. Se determinaron los beneficios que SUMIT S.A.C. obtendría por implementar y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ahorros esperados por la disminución del ausentismo laboral, la reducción de accidentes de trabajo y por evitar contingencias debido a sanciones administrativas por incumplimientos en materia de SST, determinándose un ahorro económico de S/.411 736,59 y encontrándose una relación beneficio/costo de 3,29, que significa que por cada Sol invertido en implementar y mantener el SGSST el ahorro sería de S/. 3,29. El mayor ahorro económico será el obtenido por evitar el costo de las sanciones administrativas (multas) que representa el 98% del valor determinado.
5. Se concluye que el proyecto propuesto es factible en la medida que tecnológicamente se cuenta con todo lo necesario para su realización, económicamente traerá múltiples beneficios para la empresa desde el punto de vista administrativo, civil, penal, ético y empresarial; socialmente beneficiará a 120 trabajadores que laboran actualmente en las instalaciones de la empresa a quienes se les brindará un lugar de trabajo seguro y saludable, sumándose también a las personas externas a la organización que podrían encontrarse dentro de las instalaciones (visitantes, clientes, proveedores, etc.), y legalmente proporcionará cumplimiento normativo legal vigente para la empresa.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el SGSST no sea manejado exclusivamente por la Jefatura de Planta y/o la jefatura de Recursos Humanos, sino por el contrario estos sirvan como soporte al área de SST, siendo pertinente contratar a tiempo completo, a una persona que ejerza la representación de la Dirección en el SGSST y reporte directamente a la Gerencia General, y que tenga competencias necesarias para implementar y mantener el SGSST realizando un seguimiento periódico (mensual o trimestral) a las medidas de control que se implementen para el control de los riesgos identificados y el cumplimiento legal a fin de evaluar su eficacia, mientras que para llevar a cabo la vigilancia de la salud la recomendación es contratar a un médico ocupacional que brinde sus servicios profesionales en las instalaciones de la empresa, de 02 a 03 días por semana, mínimo 02 horas por día.
2. SUMIT S.A.C. puede elaborar una Matriz de requisitos legales, manteniéndola en un archivo físico y/o digital y además suscribirse con algún proveedor que brinde servicio de “Emisión de boletines legales” para ser alertado cada vez que se promulgue una nueva norma legal en materia de SST o se modifiquen las existentes, facilitando su actualización. Se sugiere que sea el asesor legal de la empresa quien identifique e interprete los requisitos de las normas legales por ser competente para este fin y que sea el Representante del SGSST quien actualice periódicamente la matriz mencionada e implemente dichos requisitos estableciendo los programas que sean necesarios para cumplir con los plazos que se establezcan, realizándole un seguimiento periódico (mensual o trimestral).
3. Se recomienda que SUMIT S.A.C. destine una partida presupuestaria anual que asegure las inversiones anuales para el cumplimiento de los requisitos de la Ley N° 29783. Por otra parte, se debería involucrar al área comercial, planificación y control de la producción (PCP) y a producción (Ingeniería) a fin de que sean con ellos con quienes se coordine horarios más oportunos para las capacitaciones, las evaluaciones médico ocupacionales y otras actividades en

materia de SST, sugiriéndose que realicen los análisis de tiempos y plazos de producción, de manera coordinada.

4. A efecto de evitar sanciones administrativas (multas) ante una eventual inspección de la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) se recomienda asegurarse de que los trabajadores sepan que la empresa cuenta con un SGSST y quién es el responsable del mismo, conozcan los riesgos a la SST a los que están expuestos y las recomendaciones en SST, que las medidas de control establecidas en el IPER están implementadas, que se cuenten con documentos obligatorios y no obligatorios que evidencien que el SGSST está implementado y se mantiene en el tiempo, que el comité de SST conozca sus funciones y cuenten con fotochecks que los identifique como tal, etc.; mientras que para reducir los costos por accidentes de trabajo, se recomienda realizar un seguimiento periódico (semanal) de las medidas de control que se implementen, principalmente en las áreas con mayor incidencia de accidentes de trabajo (Corte de Tela y Confección).
5. En virtud a que la implementación del SGSST en SUMIT S.A.C. es factible, se recomienda programar su implementación cuanto antes, a fin de cumplir con los plazos planificados.

REFERENCIAS

- América economía. (02 de Setiembre del 2013). Gobierno peruano destrabaría más de 100 barreras que impiden desarrollo del sector industrial. Recuperado del sitio de internet: <http://americaeconomia.com/negocios-industrias/gobierno-peruano-destrabaria-mas-de-100-barreras-que-impiden-desarrollo-de-secto>
- Alvarado, V. (10 de Febrero del 2013). *Destructiva competencia desleal china*. Recuperado del sitio de internet: <https://reportperu.wordpress.com/2013/02/10/destructiva-competencia-desleal-china/>
- Carrasco, G. (2012). *Propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1209/CARRASCO_GONZALES_MARIO_GESTION_SEGURIDAD_PRODUCTOS_PLASTICOS.pdf?sequence=1
- Chepe, B, (2012). *Análisis y propuesta de mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Total Pack S.A.C*. Lima: Universidad de Lima.
- Comex Perú. (2010). En el mundo.... Recuperado del sitio de internet: http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/Agosto10%5CNumeros_156.pdf
- Comex Perú. (2012). *Un inexplicable informe de Indecopi*. Recuperado del sitio de internet: <https://semanariocomexperu.wordpress.com/un-inexplicable-informe-del-indecopi/>
- Decreto Supremo N°005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783. (20 de Abril del año 2012). Promulgada por el Congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2012-04-25_005-2012-TR_2254.pdf
- Decreto Supremo N°006-2014-TR. Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por el Decreto Supremo N°005-2012-TR. (09 de Agosto del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú. Recuperada del sitio de internet: http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/page/file/sst_ds_006-2014-tr_modificacion_de_la_ley_ndeg_29783.pdf
- Decreto Supremo N°010-2014-TR. Normas Complementarias para la adecuada Aplicación de la Única Disposición Transitoria de la Ley N° 30222, Ley que modifica a la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Setiembre del año

2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: [http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Basica/Decreto-Supremo-N-010-2014-TR-Aprueban-normas-complementarias-para-la-adecuada-aplicacion-de-la-Unica-Disposicion-Complementaria-Transitoria-de-la%20\(1\).pdf](http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Basica/Decreto-Supremo-N-010-2014-TR-Aprueban-normas-complementarias-para-la-adecuada-aplicacion-de-la-Unica-Disposicion-Complementaria-Transitoria-de-la%20(1).pdf)

Decreto Supremo N°014-2013-TR. Aprueban Reglamento del Registro de Auditores autorizados para la evaluación periódica del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (24 de Diciembre del año 2014). Aprobada por el Congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: <http://www.29783.com.pe/Legislaci%C3%B3n/Auditorias/Ley-29783-Auditor%C3%ADas-Auditores-Registro.pdf>

Decreto Supremo N°003-98-SA. Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Alto Riesgo. (14 de Abril del año 2008). Aprobada por el congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/04_Decreto_Supremo_003-98-SA_Seguro_complementario_de_trabajo_de_riesgo.pdf

Decreto Supremo N°015-2005-TR. Prueban Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agente Químicos en el Ambiente. (06 de Julio del año 2005). Aprobada por el congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/normasLegales/DS_015_2005_TR.pdf

Decreto Supremo N°011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones. (08 de Junio del año 2006). Aprobado por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Recuperado del sitio de internet: http://www.vivienda.gob.pe/Direcciones/Documentos/RNE_Actualizado_Solo_Saneamiento.pdf

El Comercio. (21 de Mayo del 2015). Envíos de confección cayeron 24,18% en primer trimestre: Recuperado del sitio de internet: <http://elcomercio.pe/economia/peru/envios-confecciones-cayeron-2418-primer-trimestre-noticia-1812767>

El Comercio. (14 de Agosto del 2013). *Importadores advierten posible incremento de precios de ropa china*: Recuperado del sitio de internet: <http://rpp.pe/economia/economia/importadores-advierten-posible-incremento-de-precios-de-ropa-china-noticia-622046>

El Comercio. (14 de Enero del 2015). (¿Walmart iniciaría operaciones durante este año? Recuperado del sitio de internet: <http://elcomercio.pe/economia/peru/walmart-iniciaria-operaciones-peru-durante-este-ano-noticia-1784503>

Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (20 de Agosto del año 2011). Aprobada por el Congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-08-20_29783_1669.pdf

- Ley N° 30222. Ley que modifica a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. (11 de Julio del año 2014). Aprobada por el congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>
- Ley N° 28551. Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de contingencia. (19 de Junio del año 2005). Aprobada por el congreso de la República del Perú. Recuperado del sitio de internet: http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/NLI_12/contenido.pdf
- Mujica, M. (2012). *Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo basado en la Ley N° 29783 para la reducción de riesgos del frigorífico municipal de Cajamarca*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte. Recuperado del sitio de internet: <http://repositorio.upn.edu.pe/xmlui/handle/11537/185>
- Nano, P. (2008). *Perspectivas sectoriales de la industria peruana: del ATPDEA*. Recuperado del sitio de internet: <http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/mayo08%5Cperspectivas.pdf>
- Norma Técnica Peruana 399.010-1-2004. Señales de Seguridad: Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad – Parte 1: Reglas para el diseño de las señales de seguridad. (12 de Febrero del año 2004). Aprobada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual. Recuperado del sitio de internet: <http://www.29783.com.pe/Normas.html>
- Norma Técnica Peruana 350.043-1-2011. Extintores Portátiles: Selección, Distribución, Inspección, Mantenimiento, Recarga y Prueba Hidrostática. (12 de Julio del año 2011). Aprobada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección a la Propiedad Intelectual. Recuperado del sitio de internet: <http://www.29783.com.pe/Normas.html>
- Olmos, A. (09 de Abril del 2013). *Auditorías de segunda parte: Seguridad en las compras y contrataciones* (página principal, párr. 04). Recuperado del sitio de internet: <http://www.securityartwork.es/2013/04/09/auditorias-de-segunda-parte-seguridad-en-las-compras-y-contrataciones-4/>
- Perú 21. (06 de Mayo del 2014). Capitales peruanos se van del país por trabas burocráticas. Recuperado del sitio de internet: <http://peru21.pe/economia/sni-capitales-peruanos-se-van-pais-trabas-burocraticas-2182051>
- Pinto, P., Pradera, J., Serrano, R., Cusquén, J., (2015). *Guía para implementar la normativa de seguridad y salud en el trabajo del Perú*. APDR. Perú
- Pro expansión. (03 de Junio del 2013). La robotización del sector textil. Recuperado del sitio de internet: http://proexpansion.com/en/articulos_oe/161-la-robotizacion-del-sector-textil

Porter, M. (2012). *Las cinco fuerzas como herramienta analítica*. Recuperado del sitio de internet:
<http://openmultimedia.ie.edu/OpenProducts/5fuerzas/5fuerzas/pdf/total.pdf>

Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. Aprueban Formatos Referenciales con la Información mínima que deben contener los Registros Obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (14 de Marzo del año 2013). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Recuperada del sitio de internet:
<http://files.servir.gob.pe/WWW/files/archivos/SeguridadSaludTrabajo/RM-050-2013-TR-Formatos-referenciales.pdf>

Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA. Documento Técnico de Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad. (25 de Abril de año 2011). Aprobada por el Ministerio de Salud. Recuperado del sitio de internet:
http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2011-04-26_312-2011-MINSA_1453.pdf

Resolución Ministerial N° 004-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”. (03 de Enero del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud. Recuperado del sitio de internet:
http://aempresarial.com/web/solicitud_nl.php?id=182439

Resolución Ministerial N° 571-2014-MINSA. Modifican Documento Técnico “Protocolos de Exámenes Médicos Ocupacionales y Guías de Diagnóstico obligatorios por actividad”. (25 de Julio del año 2014). Aprobada por el Ministerio de Salud. Recuperado del sitio de internet:
http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/4_4rmminsa.pdf

Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Aprueban la Norma básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación del Riesgo Disergonómico. (28 de Noviembre del año 2008). Aprobada por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Recuperado del sitio de internet:
http://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/page/file/sst_rm_375-2008-tr_norma_basica_de_ergonomia.pdf

Resolución Ministerial N° 148-2012-TR. Aprueban Guía y Formatos Referenciales para el Proceso de Elección de los Representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo-CSST y su Instalación, en el sector público. (07 de Junio del año 2012). Aprobado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Recuperado del sitio de internet:
http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/SNIL/normas/2012-06-08_148-2012-TR_2377.pdf

Resolución Ministerial N° 480-2008-MINSA. Norma Técnica de Salud que establece el listado de Enfermedades Profesionales. (14 de Julio del año 2008). Aprobada por el Ministerio de Salud. Recuperado del sitio de internet:
http://aempresarial.com/web/solicitud_nl.php?id=89909

Salcedo, J.V. (18 de Noviembre del 2015). *Exportaciones caen 15,8% y estiman que tendencia siga*. Recuperado del sitio de internet: <http://larepublica.pe/impres/politica/719246-exportaciones-caen-158-y-estiman-que-tendencia-siga>

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. (2013). *Industria de la Vestimenta y Textiles en Perú*. Recuperado del sitio de internet: <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/BoletinPM-PGS2014.pdf>





ANEXOS

ANEXO 1: LISTA DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES DE LA LEY N° 29783, SEGÚN LA R.M N° 050-2013 T.R.

Se empleó la lista de verificación contenida en la R.M. N 050-2013 T.R. que tiene la siguiente estructura:

Lineamientos	Indicador	Fuente	CUMPLIMIENTO	
			SI	NO
I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO				
Principios del SGSST				
II. POLITICA DE SST				
Política, dirección, liderazgo, organización y competencia.				
III. PLANEAMIENTO Y APLICACION				
Planificación general, planificación para el IPE, objetivos del SGSST, Programa de SST.				
IV. IMPLEMENTACION Y OPERACION				
Estructura y Responsabilidades, capacitaciones, medidas de prevención, preparación ante emergencias, lineamientos para contratistas				
V. EVALUACION NORMATIVA				
Requisitos legales,				
VI. VERIFICACION				
Supervisión, monitoreo y seguimiento del desempeño, Salud en el trabajo, accidentes e incidentes y sus medidas preventivas y correctivas, investigación de accidentes, Gestión del cambio, auditorías.				
VII. CONTROL DE INFORMACION Y DOCUMENTOS				
Documentos, Control de documentos y registros, Gestión de los registros.				
VIII. REVISION POR LA DIRECCION				
Revisión por la dirección.				

Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013)

COMENTARIOS:

- I. COMPROMISO E INVOLUCRAMIENTO:** No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.
- II. POLITICA DE SST:** No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.
- III. PLANEAMIENTO Y APLICACIÓN:** No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.
- IV. IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN:** Se encontró que la empresa asume íntegramente los costos de las acciones de SST Existe evidencia de capacitaciones de años anteriores que fueron impartidas por personal competente como por ejemplo los bomberos y otros capacitadores del sector privado; contándose además con facturas de compra de EPP's, entre otros implementos de seguridad.
- V. EVALUACION NORMATIVA:** Se verificó que en la Planilla de trabajadores únicamente están incorporados mayores de edad, no existiendo evidencia de empleo a niños ni adolescentes. También se verifica que la empresa toma en consideración el estado de salud de las mujeres gestantes proporcionándoles las facilidades necesarias para el normal desarrollo del embarazo, situación que es reconfirmada por los trabajadores.
- VI. VERIFICACION:** No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.
- VII. CONTROL DE LA INFORMACION Y DOCUMENTOS**
No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.
- VIII. REVISION POR LA DIRECCION:** No cumple con ninguno de los lineamientos requeridos.

ANEXO 2: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES OPERACIONALES (IPER-C)

En concordancia al principio de evaluación de los principales riesgos que perjudiquen la seguridad y salud de los trabajadores al que se refiere la el artículo N° 18, inciso i), de la Ley N° 29783, se realizará un análisis y evaluación de riesgos, el cual según refiere el artículo N° 77 del D.S. N° 005-2012-TR, se hará por puesto de trabajo y por proceso o actividad.

Para cumplir con este requisito se utilizará como herramienta a la Matriz de Identificación de peligros y evaluación de riesgos, también conocida como Matriz IPER de las cuales la **R.M. N° 050-2013 T.R** presenta tres metodologías para su elaboración. Se ha escogido la tercera metodología.

Para el desarrollo de esta metodología se analizará la secuencia productiva del proceso por cada puesto de trabajo y del proceso o actividad, en los cuales se identifican riesgos asociados a distintos peligros presentes en el área de trabajo. Inmediatamente se determinará el nivel de riesgo en función a la estimación cualitativa de la probabilidad y de las consecuencias (Riesgo = probabilidad x consecuencia); y el valor de riesgo en términos de la probabilidad, frecuencia y las consecuencias. Este procedimiento se explica de manera más detallada en el PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS (Ver más adelante).

A continuación se muestran las matrices IPER-C:

Proceso de logística (Almacén)

Datos generales de la empresa o institución																	
SECTOR	Confección y exportación de prendas de vestir		PUBLICO		PRIVADO	X	VISITA	1	2	3	4	FECHA			DD	MM	AA
RAZON SOCIAL			SUMIT S.A.C.														
RESPONSABLE DE LA EMPRESA			Jefe de Planta						DNI			12345648					
DIRECCION		Cal. Santa María Nro. 172 – Urb. La aurora				TELEFONO		(01)-123456		E-MAIL			123@sumit.com.pe				
DISTRITO		Ate			PROVINCIA			Lima			REGION			Lima			
ACTIVIDAD ECONOMICA		Confección y exportación de prendas de vestir				CIU		18100			RUC			20431991960			
Gestión de SST																	
Servicio de SST	SI	NO	Comité de SST	SI	NO	Programa anual SST	SI	NO	Examen médico ocup.	X	A.T. mortales	A.T. No mortales	---	Días perdidos	--		
	X			X			X										
Subprocesos/Actividades	N. de trabaj.		TE	Puesto de trabajo	NIVEL DE RIESGO					Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral
	H	M			HR S	Factor de riesgo (Peligro)	Riesgo Probabilidad de...	P	C		Nivel	P	F	C			
Recepción de mercadería	05		02	Manipulación de carga (peso > 25kg.)	Lesiones músculo esqueléticas	A	E	D	IT	I	10	10	3	300	Alto	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga.. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	05		02	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Lesiones músculo esqueléticas	A	D	IMP	II	6	10	3	180	Importante			
	05		02	Ingreso de Camión de transporte en retroceso	Atropellos/Go lpes	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Señalización auditiva. Designar persona guie al camión durante el ingreso. Ubicación segura del personal.		
	05		05	Manipulación de carga (peso > 25kg.)	Lesiones músculo esqueléticas	A	E	D	IT	I	10	10	3	300	Alto	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el

Almacena miento	05	05	Operario de logística (Almacene ro)	25kg.) Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Lesiones músculo esqueléticas	A	D	IMP	II	6	10	3	180	Importante	Procedimientos. Precaución.	rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	05	05		Obstáculos en pasillos	Caída al mismo nivel	M	D	MO	III	6	6	1	36	Posible	Orden y limpieza. Supervisión. Precaución.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
	05	05		Uso de objetos cortantes (tijeras)	Cortes	B	D	TO	IV	3	6	1	18	--	Mantener adecuada iluminación y colocar señal advertencia. Precaución.	Puede ocasionar accidentes que generan dolor al trabajador, creando pérdidas económicas para la empresa.
	05	05		Presencia de Polvillo de algodón en el área de trabajo.	Inhalación de partículas finas	A	L D	MO	II	6	10	1	60	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara pérdidas económicas para la empresa
	05	05	Ascender/des cender por anaqueles	Caída a distinto nivel	M	D	MO	III	3	6	3	54	Posible	Señalización de prohibición. Sensibilización y Supervisión.	Puede ocasionar accidentes que generan dolor al trabajador, creando pérdidas económicas para la empresa.	
	05	05	Almacenamie nto de elementos combustibles (prendas de algodón, madera, etc.)	Incendio	B	E D	IMP	II	1	10	7	70	Importante	Mantenimiento a conexiones, equipos eléctricos y sistema contra incendio, disponer extintores, Plan de emergencias.	Puede generarse un incendio que afecte el patrimonio de la empresa, con pérdida de vidas humanas y gran pérdida económica para la empresa, afectando un ciento de puestos de trabajo y afectando el medio ambiente.	
	05	05	Exceso de carga en almacenes	Caída de objetos desde altura (Golpes)	A	L D	MO	III	3	10	1	30	Posible	Depurar lo que no se utiliza. Señalizar capacidad. Instalar cuerdas de retención.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-	
	05		Manipulación de carga	Lesiones músculo	A	E D	IT	I	10	10	3	300	Alto	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que	

Despacho de mercadería	05	02,5	(peso > 25kg.)	esqueléticas											Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	pueden afectar poco a poco el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa
	05	0,5	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Lesiones músculo esqueléticas	A	D	IMP	II	6	10	3	180	Importante			
	05	02	Ingreso de Camión de transporte en retroceso	Atropellos/Go lpes	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Señalización auditiva. Designar persona guie al camión durante el ingreso. Ubicación segura del personal.	Puede ocasionarse accidentes, que disminuyan la productividad del personal, generando ausentismo y costos para la empresa	
	05	10,5	Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	10	6	1	60	importante	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.	

Elaboración propia

Proceso de corte de tela

Subprocesos/ Actividades	N. de trabajo		TE	Puesto de trabajo	NIVEL DE RIESGO					Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral
	H	M	HR S		Factor de riesgo (Peligro)	Riesgo Probabilidad de...	P	C	Nivel		P	F	C	Valor			
Habilitado	5	1	1	Operario de corte de tela	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	I	10	6	3	180	Importante	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
Tendido	5	1	4		Presencia de Polvillo de algodón en el área de trabajo.	Inhalación de partículas finas	A	L D	MO	II	6	6	1	36	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
	5	1	4		Movilización del grupo muscular de los brazos más de 4 veces/min, más de 2 h/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	6	1	36	Posible	Rotación de personal en las actividades. Pausas activas	Puede ocasionar traumas acumulativos que generen disconfort, dolor y fatiga al trabajador, afectando temporalmente su rendimiento, generando menor productividad.
Corte de tela	5	1	5		Uso de máquinas y herramientas con superficies cortantes sin guardas de protección y sin guantes de protección.	Cortes/amputación	A	E D	IT	I	6	10	3	180	Importante	Instalar sensores de proximidad para apagado automático, mantener guardas de protección, usar instrumento de guía como direccionado de corte. Complementar con uso de guantes de malla metálica.	Puede ocasionar lesiones que generen mucho dolor y trauma psicológico al trabajador y afectar temporalmente o hasta permanentemente su rendimiento, generando menor productividad y altos costos para la empresa.
	5	1	5		Exposición a vibraciones	Transtornos neuro sensoriales	A	D	IMP	II	6	6	3	18	Importante	Instalar dispositivos medios para amortiguar vibración como por ejemplo mangos anti vibración, realizar mantenimiento periódico, Rotación de personal en las actividades, pausas	Puede ocasionar traumas acumulativos que generen disconfort al trabajador y afectar temporalmente su rendimiento o producirle una enfermedad ocupacional, generando menor productividad.

	5	1	5		Exposición a ruido = 85 DB promedio de 5 horas de duración de la actividad.	Trastornos Auditivos	M	D	MO	III	3	6	3	54	Posible	activas Realizar mantenimiento periódico, Rotación de personal en las actividades, pausas activas. De ser necesario, complementar con tapones auditivos.	Puede ocasionar lesiones auditivas que generen disconfort al trabajador y afectar temporalmente su rendimiento o producirle una enfermedad ocupacional, generando menor productividad.
Codificado	5	1	3		Movilización del grupo muscular de los brazos más de 4 veces/min, más de 2 h/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6		1	36	Posible	Rotación de personal en las actividades. Pausas activas	Puede ocasionar traumas acumulativos que generen disconfort, dolor y fatiga al trabajador, afectando temporalmente su rendimiento, generando menor productividad.
Almacenamiento de mercadería	5	1	0.5		Manipulación de carga (peso > 25kg.)	Lesiones músculo esqueléticas	A	E D	IT	II	10		3	180	Importante	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar poco a poco el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa
	5	1	0.5		Exceso de carga en anaqueles	Caída de objetos desde altura (Golpes)	A	L D	MO	III	6		1	60	Posible	Depurar lo que no se utiliza Señalizar capacidad almacén. Instalar cuerdas de retención. Señalizar.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
	5	1	0.5		Almacenamiento de elementos combustibles (prendas de algodón, madera, etc.)	Incendio	B	D	TO	III	1		3	30	Posible	Mantenimiento a conexiones, equipos eléctricos y sistema contra incendio, disponer extintores, Plan de emergencias.	Puede generarse un incendio que afecte el patrimonio de la empresa, y pérdida económica para la empresa, afectando un ciento de puestos de trabajo y afectando el medio ambiente.
	5	1	0.5		Obstáculos en pasillos	Caída al mismo nivel	M	D	MO	III	6		1	36	Posible	Orden y limpieza. Supervisión. Precaución.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
Coordinaciones con la Jefatura de área.	5	1	0.5		Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	10		1	60	importante	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.

Elaboración propia

Proceso de confección de prendas

Subprocesos/ Actividades	N. de trabaj		TE	Puesto de trabajo	NIVEL DE RIESGO					Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral
	H	M			Factor de riesgo (Peligro)	Riesgo Probabilidad de...	P	C	Nivel		P	F	C	Valor			
	HR S																
Habilitado		1	1	Operario de costura	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	II	6	6	3	180	Importante	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa
		1	10,5		Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	
		1	10,5		Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	
Costura	6	29	10,5		Partes en movimiento de las máquinas (prénsatelas) sin guardas de protección	Atrapamiento / aplastamiento	A	E D	IT	I	10	10	3	300	Alto	Instalar resguardos de protección a cada máquina (pequeños dispositivos hechos de alambre). Complementar con sensibilización a los trabajadores para que utilicen los resguardos.	Puede ocasionar accidentes de trabajo, generando disconfort y dolor para el trabajador, aminoramiento en su rendimiento, días de ausentismo laboral, disminución de la calidad y costos económicos para la empresa.
	6	29	10,5		Pisar el pedal de la máquina de confección para cocer sin prestar atención	Proyección de agujas	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Instalar resguardos de protección (micas de fibra de vidrio) a cada máquina. Complementar con sensibilización a los trabajadores para que utilicen los resguardos.	
	6	29	10,5		Focos de luz focalizada deteriorados	Electrocución	A	D	IMP	II	6	6	3	108	Importante	Adquirir focos de calidad reconocida e inspeccionarlos periódicamente. Prohibir la utilización de focos deteriorados. Implementar un programa de reposición de equipos, accesorios y herramientas de trabajo.	

	6	29	10,5	Iluminación deficiente / ausencia de luz focalizada (iluminación por debajo de valor recomendado)	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	III	10	10	1	100	Importante	Instalar luz focalizada. Implementar un programa de reposición de equipos, accesorios y herramientas de trabajo. Complementar con inspecciones planificadas	Puede hacer más propenso a los trabajadores a sufrir accidentes de trabajo, generando disconfort y dolor para el trabajador, aminoramiento en su rendimiento, días de ausentismo laboral, disminución de la calidad y costos económicos para la empresa.
	6	29	10,5	Trabajo sentado en postura incomoda > 2 horas/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Utilizar sillas ergonómicas. Aplicar Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	6	29	10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
Limpieza de prendas	4	10,5	Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Emplear reposapiés. Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa	
	4	10,5	Esfuerzo de manos y muñecas > 2horas/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa	
	4	10,5	Uso de objetos cortantes (tijeras, piqueteras)	Cortes	B	D	TO	IV	3	10	1	30	Posible	Mantener adecuada iluminación y colocar señal advertencia. Precaución.	Puede ocasionar accidentes que generan dolor al trabajador, creando pérdidas económicas para la empresa.	
	4	10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa	
Recepción de órdenes de Jefatura	6	30	0,5	Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.

Elaboración propia

Proceso de recuperación de prendas terminadas

Puesto de trabajo	Área/op eración/ proceso	N. de trabajj.		TE	Factor de riesgo	NIVEL DE RIESGO				Prio rida d	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral	
		H	M			HR S	Riesgo Probabilidad de...	P	C		Nivel	P	F	C				Valor
		Operario de recuperación Habilitador Inspector Zurcidor Desmanchador Planchador	Habilitado	1		10,5	Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	II	6	10	3	180	Importante	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.
1				10,5	Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo		
1				10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.		
Inspección de prendas			4		10,5	Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Emplear reposapiés. Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
			4		10,5	Esfuerzo de manos y muñecas > 2horas/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	
			4		10,5	Tarea de alta exigencia visual > 8 horas/día en condiciones de iluminación no adecuadas	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Emplear adecuada iluminación, Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.	
			4		10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas	A	L	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda.	

					finas de algodón.		D									Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
Zurcido de prendas		3	10,5	Uso de elementos punzantes (agujas) en condiciones de baja iluminación	Cortes/lesiones	M	L D	TO	III	10	10	1	60	Posible	Emplear porta agujas, adecuada iluminación, Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.	Puede ocasionar transmisión de enfermedades sanguínea, y generar disconfort y dolor en la persona afectando su rendimiento y calidad de la operación.	
		3	10,5	Esfuerzo de manos y muñecas > 2horas/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.	
		3	10,5	Tarea de alta exigencia visual > 8 horas/día em condiciones de iluminación no adecuadas	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Emplear adecuada iluminación, Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.		
		4	10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa	
		4	10,5	Exposición a calor por utilización de secadoras	Estrés térmico	A	L D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Instalar un ventilador en la zona de desmanche. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.	Puede proporcionar disconfort, alterar el ambiente térmico normal y propiciar enfermedades respiratorias, generando costos para la empresa-	
Desmanche de prendas		4	10,5	Utilización de sustancias químicas (Alcohol, lejía, detergente, vanish)	Contacto ocular con sustancia química	B	D	TO	IV	3	10	1	30	Posible	Capacitar al personal en el manejo correcto de las sustancias químicas que utilizan y sus medidas preventivas.	Puede generar accidentes de trabajo con lesiones oculares y/o enfermedades respiratorias,	

			4	10,5	Almacenamiento temporal de sustancias químicas al costado de conexiones eléctricas	Incendio	M	D	MOD	III	3	6	3	54	Posible	Realizar inspecciones planificadas en forma periódicas considerando la verificación del estado de las conexiones. Programar mantenimientos preventivos periódicos. Reubicar las sustancias químicas a un lugar alejado de las conexiones eléctricas. Complementar con capacitación al personal.	Puede generarse un incendio que afecte el patrimonio de la empresa, y pérdida económica para la empresa, afectando un ciento de puestos de trabajo y afectando el medio ambiente.
			4	10,5	Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa
			4	10,5	Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara pérdidas económicas para la empresa
	Planchado		11	10,5	Uso de plancha manual (Superficie caliente)	Contacto con superficie caliente	M	L D	TO	IV	3	3	1	9	--	Utilizar los portaplanchas. Sensibilizar al personal respecto a las buenas prácticas en el proceso de planchado	Puede ocasionar disconfort y dolor en caso de quemadura, generando disminución del rendimiento, la calidad de la operación y por lo tanto la productividad, teniendo impacto en la economía de la empresa.
Todos los puestos anteriores	Coordinaciones con la Jefatura de área.		12	10,5	Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	6	6	1	36	Posible	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.

Elaboración propia

Proceso de acabado de prendas terminadas

Subprocesos/ Actividades	N. de trabaj.		TE	Puesto de trabajo	Factor de riesgo (Peligro)	NIVEL DE RIESGO			Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral	
	H	M				HR S	Riesgo Probabilidad de...	P		C	Nivel	P	F				C
Habilitado	1		10,5	Operario de Acabado	Levantamiento de carga (cajas) desde el suelo, con peso > a 25 kg.	Trastornos músculo esqueléticos	A	E D	IT	I	10	10	3	300	Alto	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	1		10,5		Técnicas incorrectas de manipulación de carga	Trastornos músculo esqueléticos	A	D	IMP	II	6	6	3	180	Importante		
	1		10,5		Manipulación de prendas.	Inhalación de partículas finas de algodón.	A	L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
	1		10,5		Trabajo con iluminación debajo de los valores recomendados	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Emplear adecuada iluminación, Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.	Puede ocasionar disminución gradual de la capacidad visual de los trabajadores, afectando su rendimiento y calidad en operación, adquisición de enfermedad ocupacional con perjuicios económicos para la empresa.
Vaporizado	3		10,5		Trabajo de pie > 8 horas	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Emplear reposapiés. Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	3		10,5		Esfuerzo de manos y muñecas > 2horas/día	Trastornos músculo esqueléticos	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	3		10,5					D	IMP	II	10	10	1	100	Importante	Emplear adecuada	Puede ocasionar disminución gradual de la capacidad visual de

	3		10,5				L D	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	ocupacional con perjuicios económicos para la empresa. Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
Encajado	2		10,5				D	IMP	II	6	6	3	180	Importante	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
Almacenado	2		10,5				D	IMP	II	1	10	7	70	Importante	Mantenimiento a conexiones, equipos eléctricos y sistema contra incendio, disponer extintores, Plan de emergencias.	Puede generarse un incendio que afecte el patrimonio de la empresa, con pérdida de vidas humanas y gran pérdida económica para la empresa, afectando un ciento de puestos de trabajo y afectando el medio ambiente.
	2		10,5	Exceso de carga en los anaqueles del almacén de productos terminados	Golpeado por cajas que pueden caer	A	L D	MO	III	3	10	1	30	Posible	Depurar lo que no se utiliza. Señalizar capacidad. Instalar cuerdas de retención.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
	2		10,5	Obstáculos en los pasillos del área.	Caída al mismo nivel en el suelo	A	L D	MO	III	6	6	1	36	Posible	Orden y limpieza. Supervisión. Precaución.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
Coordinaciones con la Jefatura de área.	13		10,5	Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	10	6	1	60	importante	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando perdidas económicas para la empresa.

Elaboración propia

Proceso de mantenimiento de máquinas y equipos

Subprocesos/ Actividades	N. de trabaj.		TE	Puesto de trabajo	Factor de riesgo (Peligro)	NIVEL DE RIESGO				Priori dad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral
	H	M	HRS			Riesgo Probabilidad de...	P	C	Nivel		P	F	C	Valor			
Intervenciones a máquinas y equipos	3		6	Operario de mantenimiento	Partes en movimiento de las maquinas	Atrapamiento / aplastamiento	A	ED	IT	I	10	10	3	300	Alto	Instalar resguardos de protección a cada máquina (pequeños dispositivos hechos de alambre). Complementar con sensibilización a los trabajadores para que utilicen los resguardos.	Puede ocasionar accidentes de trabajo, generando disconfort y dolor para el trabajador, aminoramiento en su rendimiento, días de ausentismo laboral, disminución de la calidad y costos económicos para la empresa.
	3		6		Pisar el pedal de la máquina de confección para operar la máquina sin prestar atención.	Proyección de agujas	A	D	IMP	III	10	10	1	100	Importante	Instalar resguardos de protección (micas de fibra de vidrio) a cada máquina. Complementar con sensibilización a los trabajadores para que utilicen los resguardos.	
	3		6		Cambio de agujas a las máquinas de confección	Contacto con superficie punzante	M	LD	TO	IV	6	6	1	36	Posible	Utilizar herramientas adecuadas para el retiro de las agujas. Emplear Imán para extraerlas y depósito de plástico para almacenarlas. Capacitación. Y sensibilización.	
	3		6		Ejecución de intervenciones de maquina en condiciones no adecuadas de iluminación (visible pero por debajo de valor recomendado)	Sobre esfuerzo visual	A	D	IMP	III	10	10	1	100	Importante	Instalar luz focalizada. Implementar un programa de reposición de equipos, accesorios y herramientas de trabajo. Complementar con inspecciones planificadas	
Intervenciones eléctricas	3		2		Reparaciones eléctricas sin medidas de seguridad	Electrocución	M	ED	IT	I	6	3	20	360	Alto	Usar herramientas dieléctricas. Procedimiento: Cortar energía, bloquear aparato de corte, verificar ausencia de tensión, conectar a tierra y en corto circuito, delimitar y	Puede producirse serios daños en la salud e integridad física del trabajador o incluso la muerte, aminoramiento en su rendimiento, días de ausentismo laboral, disminución de la calidad y

													señalar zona de trabajo. Capacitación. Complementar con uso de Epp's dieléctricos.	altos costos económicos para la empresa.		
Trabajos de refacción y acondicionamiento	3		2	Esmerilado de piezas metálicas sin EPP.	Proyección de partículas	M	D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Instalar correctamente guarda de protección. Aislar el área de trabajo, proteger/alejar inflamables y combustibles, complementar con uso de garetta de protección.	Puede ocasionar accidentes de trabajo, generando disconfort y dolor para el trabajador, aminoramiento en su rendimiento, días de ausentismo laboral, disminución de la calidad y costos económicos para la empresa.
			1	Uso de martillo deteriorado	Golpes	M	D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Reemplazar herramientas deterioradas, realizar inspecciones periódicas. Capacitación en uso correcto de herramientas.	
Distribución de la ubicación de maquinas	3		1,5	Movilización manual de máquinas (distribución) / levantamiento de carga > 25 kg.	Trastornos músculo esqueléticos	A	ED	IT	I	10	10	3	300	Alto	Emplear plataforma móvil y limitar peso de la carga. Capacitación y Procedimientos. Trabajo en equipo. Precaución.	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	3		1,5	Técnicas incorrectas de manipulación de carga		A	D	IMP	II	10	6	3	180	Importante		
	3		1,5	Manipulación de objetos con alto contenido de Polvillo	Inhalación de polvillo	A	LD	MO	III	6	10	1	30	Posible	Programar aspirado y limpieza húmeda. Rotación en actividades. Complementar con uso de mascarilla.	Puede ocasionar enfermedades respiratorias que sean clasificadas como una enfermedad ocupacional, susceptible a demanda por indemnización que generara perdidas económicas para la empresa
Coordinaciones con la Jefatura de área.	3		10,5	Trabajo bajo presión	Estrés laboral	M	D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Desarrollar actividades sociales. Establecer incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.

Elaboración propia

Proceso administrativo

Subprocesos/ Actividades	N. de trabajo		TE	Puesto de trabajo	Factor de riesgo (Peligro)	NIVEL DE RIESGO				Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral
	H	M				HR S	Riesgo Probabilidad de...	P	C		Nivel	P	F	C			
Ingreso/digitación de datos	6	28	6	Empleados administrativos	Movimientos repetitivos (Tecleo)	Disergonomico	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Cambio en el método de trabajo (implementar pausas activas, cortos periodos de descanso a los músculos). Rotación de personal en las actividades	Puede ocasionar disconfort y traumas acumulativos, que pueden generar fatiga y afectar gradualmente el rendimiento del trabajador, aumentando el ausentismo laboral, generando retraso en los despachos, menor productividad, disminución de la calidad y pérdida económica para la empresa.
	6	28	6	Equipo del desarrollo del producto	Trabajo sentado en postura incomoda > 2 horas/día	Disergonomico	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Utilizar sillas ergonómicas. Aplicar Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo	
	6	28	6	Jefatura Comercial	Espacio de trabajo reducido	Disergonomico	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Utilizar archivadores. Establecer programas de orden y limpieza. Depurar documentación obsoleta.	Disminuye la productividad del personal, generando retrasos y mayores costos para la empresa.
	6	28	10,5	Jefatura de Producción	Iluminación deficiente en los puestos de trabajo.	Sobre esfuerzo visual	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Emplear adecuada iluminación, Pausas activas. Rotación de personal en el trabajo. Trabajo en equipo.	Puede ocasionar disminución gradual de la capacidad visual de los trabajadores, afectando su rendimiento y calidad en operación, adquisición de enfermedad ocupacional con perjuicios económicos para la empresa.
Almacenamiento de documentación	6	28	10,5	Responsable PCP	Exceso de la capacidad de almacenamiento de documentos sobre estantes	Caída de objetos desde altura	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Utilizar archivadores. Establecer programas de orden y limpieza. Depurar documentación obsoleta.	Puede ocasionar accidentes. Disminuye la productividad del personal, generando retrasos y mayores costos para la empresa.
	6	28	10,5	Jefatura Calidad Textil	Obstáculos en los pasillos y dentro de las oficinas	Caída al mismo nivel	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Orden y limpieza. Supervisión. Precaución.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
Coordinaciones con los compañeros de	6	28	1	Responsable de Exportac.	Órdenes del jefe y presión para	Estrés laboral	A	L	MO	III	10	6	1	60	Posible	Desarrollar actividades sociales. Establecer	Puede generar impacto psicológico, volviendo más a

trabajo y jefaturas				Jefatura de Planta SUMIT	el cumplimiento de las tareas			D								incentivos por cumplir metas. Fomentar la comunicación, participación y consulta de los trabajadores.	los trabajadores más propensos a accidentarse, disminuyendo su rendimiento, calidad, aumentando el ausentismo laboral y generando pérdidas económicas para la empresa.
Otras actividades	6	28	1	Equipo de ingeniería	Correr al interior de la Planta	Caída al mismo nivel	A	L D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Sensibilización. Señalización (prohibición de correr).	Puede ocasionarse accidentes, generando dolor en la persona y retraso en las actividades administrativas, lo que implica costos para la empresa.
	6	28	10,5	Responsable de SST	Falta de limpieza en las oficinas administrativas	Inhalación de partículas finas	A	L D	MO	III	10	6	1	60	Posible	Orden y limpieza. Supervisión. Precaución.	Puede ocasionar accidentes, dificultando una rápida evacuación ante siniestros y deterioro de la imagen empresarial ante visita de clientes, generando pérdidas económicas a la empresa-
				Analistas de calidad													
				Gerencias													


Elaboración propia

Matriz IPER para visitantes



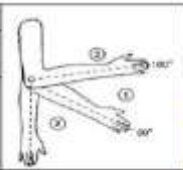
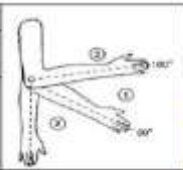

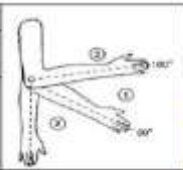
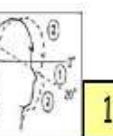
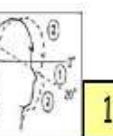
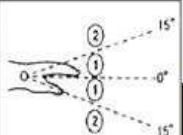
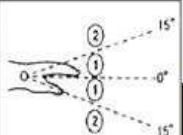
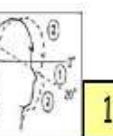
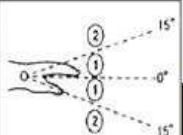
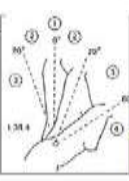
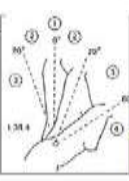
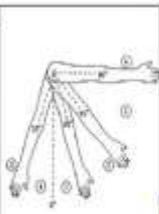
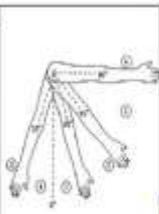
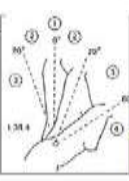
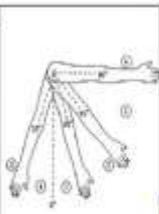
Personas expuestas	Subproceso /actividad	N. de trabaj.			TE	NIVEL DE RIESGO				Prioridad	VALOR DEL RIESGO				Riesgo	MEDIDAS DE CONTROL	Impacto integral	
		H		M		Factor de riesgo (Peligro)	Riesgo Probabilidad de...	P	C		Nivel	P	F	C				Valor
		H	M	HR S														
Visitantes Proveedores Clientes Otros ...	Ingreso a las instalaciones			2	Ingreso de Camión de transporte en retroceso	Atropellos/Go lpes	A	D	IMP	II	6	10	1	100	Importante	Señal auditiva. Designar persona que guíe al camión durante el ingreso. Ubicación segura de los visitantes a través de líneas peatonales hacia sala de espera.	Puede ocasionarse accidentes, generando disminución de la imagen empresarial, perjuicios para el visitante y costos para la empresa	
				2	Almaceneros trasladando mercadería	Atropellos/Go lpes	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Ubicación segura de los visitantes a través de líneas peatonales hacia sala de espera.		
				2	Desnivel (01 grada) al ingreso a sala de espera	Caída a distinto nivel	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Colocar borde anti deslizante en grada, señalizar, instruir a los visitantes.	Puede ocasionarse accidentes, generando disminución de la imagen empresarial, perjuicios para el visitante y costos para la empresa	
				2	Obstáculos en los pasillos	Caída al mismo nivel	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Orden y limpieza. Supervisión.	Puede ocasionarse accidentes, generando disminución de la imagen empresarial, perjuicios para el visitante y costos para la empresa	
				2	Sobre apilamiento de cajas en zona designada de un pasillo (frente a oficina de Gerencia)	Caída de cajas desde altura	A	L D	MO	III	6	10	1	60	Posible	Limitar la altura de apilamiento de cajas. Aplicar correctamente. Instruir al visitante.	Puede ocasionarse accidentes, generando disminución de la imagen empresarial, perjuicios para el visitante y costos para la empresa	
				2	Exceso tiempo de espera	Estrés (psicosocial)	A	L D	MO	iii	6	10	1	60	Posible	Permanecer atento a las necesidades del visitante. Ofrecer revistas, música, etc.	Puede generar disminución de la imagen empresarial, perjuicios para el visitante y costos para la empresa.	

Elaboración propia

ANEXO 3: METODOLOGIA DE ANALISIS Y EVALUACIÓN DEL RIESGO DISERGÓNOMICO

Puesto de trabajo	Metodología de evaluación
Cortador de tela	Método REBA
Descripción de la actividad	
	<p>El personal de Corte labora de lunes a viernes de 8:30 a.m a 7:45 p.m (45 minutos de refrigerio) y sábados de 8:30 a.m a 05:00 p.m (45 minutos de refrigerio). Se realizó la observación de un ciclo de trabajo que duró aproximadamente 45 minutos, en el que se identificaron las siguientes actividades.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se tiende los paños de tela formando bloques de cierta cantidad (por lo general entre 30 y 50 paños) para ser cortados. 2. Se coloca el molde de corte (base de papel) sobre la tela. 3. Se traslada la maquina cortadora al punto de operación. 4. Se ejecuta el corte (forma recta y curva). 5. Se obtienen las piezas de tela cortada 	
Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> El operario adopta posturas incorrectas como por ejemplo curvar la columna hacia adelante. La máquina es ruidosa y vibra. El operario solo ejecuta el proceso de corte cuando se requiere. Sin embargo, toda la jornada permanece de pie. 	

Desarrollo de la metodología

Grupo A: Análisis de cuello, pierna y tronco	Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos, muñecas																																
<p>Cuello</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>>20° flexión o en extensión</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">1</p>	Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		>20° flexión o en extensión	2	<p>Antebrazo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>flexión < 60° o > 100°</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">2</p>	Movimiento	Puntuación		60°-100° flexión	1		flexión < 60° o > 100°	2														
Movimiento	Puntuación	Corrección																															
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																															
>20° flexión o en extensión	2																																
Movimiento	Puntuación																																
60°-100° flexión	1																																
flexión < 60° o > 100°	2																																
<p>Piernas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>>20° flexión o en extensión</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">1</p>	Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		>20° flexión o en extensión	2	<p>Muñecas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>>15° flexión/ extensión</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">1</p>	Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		>15° flexión/ extensión	2												
Movimiento	Puntuación	Corrección																															
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																															
>20° flexión o en extensión	2																																
Movimiento	Puntuación	Corrección																															
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral																															
>15° flexión/ extensión	2																																
<p>Tronco</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="4">Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión 0°-20° extensión</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión >20° extensión</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>> 60° flexión</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">3</p>	Movimiento	Puntuación	Corrección		Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	20°-60° flexión >20° extensión	3	> 60° flexión	4	<p>Brazos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión/ extensión</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2">Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>flexión 20°-45°</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2">-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.</td> </tr> <tr> <td>flexión 45°-90°</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>>90° flexión</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-weight: bold; color: yellow; width: 20px; float: right;">3</p>	Posición	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.		>20° extensión	2	flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.	flexión 45°-90°	3	>90° flexión	4	
Movimiento	Puntuación	Corrección																															
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																															
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2																																
20°-60° flexión >20° extensión	3																																
> 60° flexión	4																																
Posición	Puntuación	Corrección																															
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación. + 1 si hay elevación del hombro.																															
>20° extensión	2																																
flexión 20°-45°	2	-1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.																															
flexión 45°-90°	3																																
>90° flexión	4																																


Carga/fuerza				Agarre			
0	1	2	+1	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual Inaceptable usando otras partes del cuerpo
0				1			

Actividad muscular	
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	n
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	s
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	n

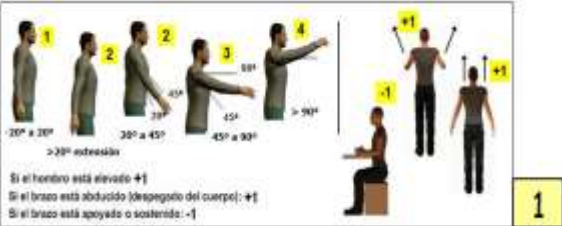


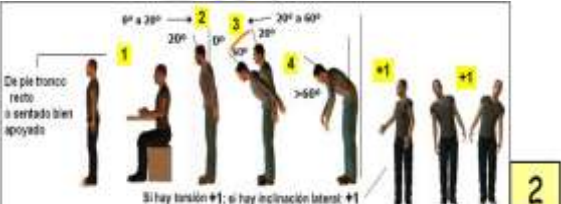
Resultados



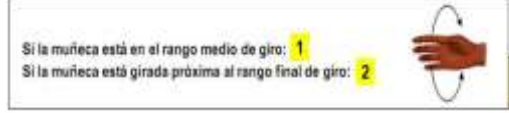
Grupo A: Análisis de cuello, pierna y tronco	Puntaje obtenido
Puntuación de cuello (1-3)	01
Puntuación de piernas (1-4)	01
Puntuación de tronco (1-5)	03
Puntuación de carga/fuerza(0-3)	0
Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos, muñecas	Puntaje obtenido
Puntuación de antebrazos (1-2)	02
Puntuación de muñecas (1-3)	01
Puntuación de brazos (1-6)	03
Puntuación de agarre (0-3)	01
Actividad muscular	
No hay partes del cuerpo estáticas	
Existen movimientos repetitivos	
No se producen cambios posturales importantes	

Niveles de riesgo y acción	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> Puntuación final REBA (1-15): 05 Nivel de acción (0-4): 02 Nivel de riesgo: Medio Actuación: Es necesaria la actuación 	<ul style="list-style-type: none"> Este proceso requiere precisión y por lo tanto es importante asegurar condiciones óptimas de iluminación. Debe realizarse un monitoreo de ruido ocupacional y vibración en este puesto de trabajo para efectos de determinarse medidas de control más precisas. Las herramientas de trabajo deberían ubicarse dentro de la zona o área de alcance del brazo con lo que se reduciría la frecuencia de adopción de posturas curvadas hacia adelante. Se debe considerar las medidas antropométricas de los operarios para efectos de asignar las tareas a realizar.

Puesto de trabajo	Metodología de evaluación
Maquinista	Método RULA
Descripción de la actividad	
	El personal de Confección labora de lunes a viernes de 8:30 a.m a 5:45 p.m (45 minutos de refrigerio) con 02 horas extra y sábados de 8:30 a.m a 02:00 p.m (45 minutos de refrigerio con 03 horas extra). Las máquinas que más se utilizan son rectas, remalladoras y recubridoras. Se realizó la observación de un ciclo de trabajo que duró aproximadamente 02 minutos, en el que se identificaron las siguientes actividades.
<ol style="list-style-type: none"> Se toman las piezas de tela a procesar que se ubican en la mesa o banca de trabajo, al costado de la silla donde se ubica el maquinista. Se posiciona las piezas de tela en el punto de operación de la máquina. Se pisa el pedal y se cose un primer tramo (tramo corto), siendo las piezas guiadas con ayuda de la mano del operario. Se retira el pie del pedal. Se pisa el pedal y se cose el tramo restante (tramo largo), siendo las piezas guiadas con ayuda de la mano del operario. Se retira las piezas de tela cocidas del punto de operación y se inspeccionan. El operario gira y coloca las piezas de tela cocidas al costado, en otra mesa o banca de trabajo. 	
Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> El operario adopta posturas incorrectas como por ejemplo curvar la columna hacia adelante. En general, la mayoría de operarios no se sienten cómodos con las sillas que utilizan dado a que no les proporciona un soporte adecuado a la espalda. En consecuencia, utilizan almohadillas que ellos mismos se fabrican y los utilizan como respaldar. El operario pisa y retira el pie del pedal constantemente. Por cada minuto puede llegar a realizar hasta 20 accionamientos del pedal. Además también utiliza la rodilla en el manejo de la máquina. Las condiciones de iluminación no son adecuadas 	

Desarrollo de la metodología


Grupo A: Análisis de brazo, antebrazo, muñeca	Grupo B: Análisis de cuello, tronco y pierna
<p>Brazo</p>  <p>1</p>	<p>Cuello</p>  <p>3</p>
<p>Antebrazo</p>  <p>2</p>	<p>Tronco</p>  <p>2</p>

<p>Muñeca</p>  <p>Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente: 2</p>	<p>Piernas</p>  <p>Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición: 1</p> <p>Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido: 2</p>
<p>Giro de muñeca</p>  <p>Si la muñeca está en el rango medio de giro: 1</p> <p>Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: 2</p> <p>1</p>	<p>Actividad muscular</p> <p>Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0</p> <p>Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1</p> <p>1</p>
<p>Actividad muscular</p> <p>entre 5 y 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 1</p> <p>No resistencia o carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>0</p>	<p>Carga/fuerza</p> <p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3</p> <p>0</p>
<p>Carga/fuerza</p> <p>No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1</p> <p>entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2</p> <p>más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas: 3</p> <p>0</p>	



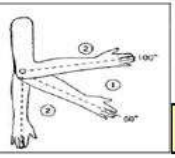
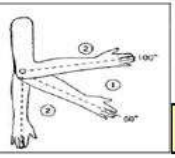

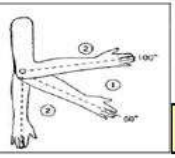
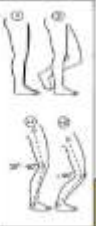
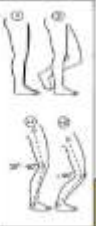
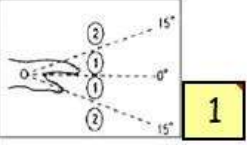
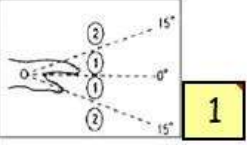
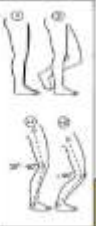
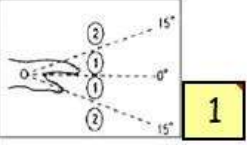
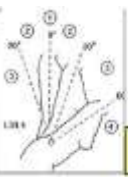
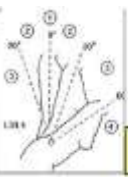
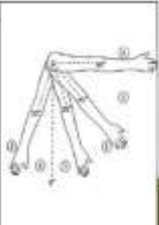
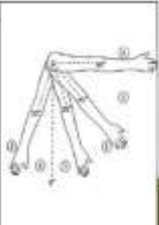
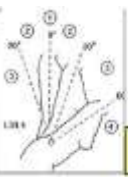
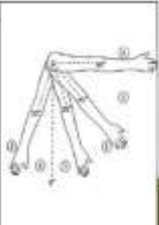
Resultados

Grupo A: Análisis de brazo, antebrazo, muñeca	Puntaje obtenido
Puntuación del brazo (1-6)	01
Puntuación del antebrazo (1-3)	02
Puntuación de la muñeca (1-4)	02
Puntuación giro de la muñeca (1-2)	1
Puntuación de la actividad muscular (Grupo A) (0-1)	01
Puntuación de carga/fuerza (Grupo A) (0-3)	0
Grupo B: Análisis de cuello, tronco y pierna	Puntaje obtenido
Puntuación de cuello (1-6)	03
Puntuación de tronco (1-6)	02
Puntuación de piernas (1-2)	02
Puntuación de la actividad muscular (Grupo B) (0-1)	01
Puntuación de carga/fuerza (Grupo B) (0-3)	0

Niveles de riesgo y acción	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> Puntuación final RULA (1-7): 04 Nivel de acción (1-4): 02 Nivel de riesgo: Medio Actuación: Se requiere una evaluación mas detallada y, posiblemente algunos cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> Suministrar iluminación adecuada proporcionando lámparas nuevas a aquellos puestos de trabajo que no cuentan con una o reemplazando los focos faltantes o deteriorados en aquellos puestos que si cuentan con lámpara. Mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Colocar un descanso pies al costado de cada máquina a fin de proporcionar periodos de confort a los miembros inferiores de los operarios. Reemplazar las sillas existentes por sillas ergonómicas que tengan como mínimo las siguientes características: Soporte lumbar que mantenga la curvatura natural de la columna, borde con curvatura en forma de cascada, acolchamiento, movilidad, apoya brazos, profundidad, altura regulable. Capacitar al personal en prevención de riesgos disergonómicos.

Puesto de trabajo	Metodología de evaluación
Inspectora/auditora de calidad	Método REBA
Descripción de la actividad	
	<p>El personal de recuperado labora de lunes a viernes de 8:30 a.m a 5:45 p-m (45 minutos de refrigerio) con 02 horas extras, y sábados de 8:30 a.m a 02:00 p.m (45 minutos de refrigerio) con 03 horas extra. y en ocasiones realizan turnos de amanecida. Se realizó la observación de un ciclo de trabajo que duró aproximadamente 1.5 minutos, en el que se identificaron las siguientes actividades.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. La inspectora gira el cuerpo para coger una prenda que se ubica en la banca de trabajo (paquetes de 10 prendas c/u) y la coloca sobre la mesa de inspección. 2. Inmediatamente estira la prenda y la voltea al reverso (sobre la mesa). El método de inspección utilizado se conoce como "método del reloj". 3. La inspectora revisa el lado delantero y la espalda de la prenda (normal y al reverso), incluyendo la basta. 4. Luego va girando la posición de la prenda (sentido horario) y revisa las costuras de uno de los costados. 5. Inmediatamente gira la prenda y revisa una de revisa las mangas. 6. Ahora revisa las costuras en los hombros y el cuello. 7. Gira la prenda y revisa el lado simétrico (cuello, hombro, costado) 8. Terminada la inspección gira el cuerpo y coloca la prenda sobre una banca a su lado derecho. 9. Inmediatamente gira el cuerpo y coge la siguiente prenda (banca del lado izquierdo) y repite la secuencia. 	
Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • La iluminación es baja en el puesto de trabajo lo que hace que la inspectora adopte una posición curva hacia adelante. • El trabajo requiere que la inspectora permanezca de pie en su puesto de trabajo. • Las bancas de trabajo donde colocan las prendas se encuentran con las estructura deformada producto de que el personal apoya el pie en las mismas, lo que indica que el trabajo de pie les genera discomfort. 	

Desarrollo de la metodología

Grupo A: Análisis de cuello, pierna y tronco	Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos, muñecas																																	
<h3>Cuello</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td>>20° flexión o en extensión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		>20° flexión o en extensión	2	<h3>Antebrazo</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60°-100° flexión</td> <td>1</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>flexión <60°</td> <td rowspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>o >100°</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación		60°-100° flexión	1		flexión <60°	2	o >100°														
Movimiento	Puntuación	Corrección																																
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																
>20° flexión o en extensión	2																																	
Movimiento	Puntuación																																	
60°-100° flexión	1																																	
flexión <60°	2																																	
o >100°																																		
<h3>Piernas</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Soporte bilateral, andando o sentado</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°</td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td>Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección		Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°		Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	<h3>Muñecas</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-15° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral</td> <td rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td>>15° flexión/ extensión</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección		0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral		>15° flexión/ extensión	2													
Movimiento	Puntuación	Corrección																																
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°																																
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2																																	
Movimiento	Puntuación	Corrección																																
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral																																
>15° flexión/ extensión	2																																	
<h3>Tronco</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Movimiento</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erguido</td> <td>1</td> <td rowspan="4">Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral</td> <td rowspan="4">  </td> </tr> <tr> <td>0°-20° flexión</td> <td rowspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>0°-20° extensión</td> </tr> <tr> <td>20°-60° flexión</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>>60° flexión</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Movimiento	Puntuación	Corrección		Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral		0°-20° flexión	2	0°-20° extensión	20°-60° flexión	3	>60° flexión	4		<h3>Brazos</h3> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Posición</th> <th>Puntuación</th> <th>Corrección</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0°-20° flexión/ extensión</td> <td>1</td> <td rowspan="2">Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.</td> <td rowspan="6">  </td> </tr> <tr> <td>>20° extensión</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>flexión 20°-45°</td> <td>2</td> <td rowspan="4">+ 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad</td> </tr> <tr> <td>flexión 45°-90°</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>>90° flexión</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Posición	Puntuación	Corrección		0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.		>20° extensión	2	flexión 20°-45°	2	+ 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad	flexión 45°-90°	3	>90° flexión	4
Movimiento	Puntuación	Corrección																																
Erguido	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral																																
0°-20° flexión	2																																	
0°-20° extensión																																		
20°-60° flexión	3																																	
>60° flexión	4																																	
Posición	Puntuación	Corrección																																
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir: + 1 si hay abducción o rotación.																																
>20° extensión	2																																	
flexión 20°-45°	2	+ 1 si hay elevación del hombro. -1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad																																
flexión 45°-90°	3																																	
>90° flexión	4																																	


Carga/fuerza				Agarre			
0	1	2	+1	0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca	Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Inaceptable usando otras partes del cuerpo
0				1			

Actividad muscular	
¿Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min. (S/N)?	s
¿Existen movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 veces/min. (S/N)?	s
¿Se producen cambios posturales importantes o se adoptan posturas inestables (S/N)?	n

Resultados

Grupo A: Análisis de cuello, pierna y tronco	Puntaje obtenido
Puntuación de cuello (1-3)	01
Puntuación de piernas (1-4)	02
Puntuación de tronco (1-5)	01
Puntuación de carga/fuerza(0-3)	0
Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos, muñecas	Puntaje obtenido
Puntuación de antebrazos (1-2)	01
Puntuación de muñecas (1-3)	01
Puntuación de brazos (1-6)	01
Puntuación de agarre (0-3)	0
Actividad muscular	
Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas (las piernas)	
Existen movimientos repetitivos	
No se producen cambios posturales importantes	

Niveles de riesgo y acción	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> Puntuación final REBA (1-15): 04 Nivel de acción (0-4): 02 Nivel de riesgo: Medio Actuación: Es necesario la actuación 	<ul style="list-style-type: none"> Suministrar iluminación adecuada (1000 lux), proporcionando mantenimiento a las luminarias, reemplazando aquellas que se encuentren no operativas y haciendo que estas sean de altura regulable. Aumentar la altura de las bancas de trabajo. Mantener orden y limpieza en el área de trabajo. Colocar un descansa pies al costado de las mesas de inspección a fin de proporcionar. Utilizar piso anti-estrés. periodos de confort a los miembros inferiores de los operarios. Capacitar al personal en prevención de riesgos disergonómicos. Emplear pausas activas (intervalos cortos de descanso liberación de la tensión muscular).

Puesto de trabajo	Metodología de evaluación
Almacenero (Logística)	Método OWAS
Descripción de la actividad	
	El personal de logística interna labora de lunes a viernes de 8:30 a.m a 5:45 p.m (45 minutos de refrigerio) con 02 horas extra y sábados de 8:30 a.m a 02:00 p.m (45 minutos de refrigerio con 03 horas extra). Se realizó la observación de una acción, la cual es coger un grupo de cajas y retirarlas de la tolva.
<ol style="list-style-type: none"> 1. almacenero se acerca al camión y extiende ambos brazos para acomodar las cajas (mercadería) que va a descargar. 2. Luego adopta una posición que le permita mover el grupo de cajas que en total pesan un promedio de 50 kg. 3. Luego, encorva la espalda hacia adelante y extiende los brazos por debajo del hombro tratando de abrazar todo el grupo de cajas con las piernas flexionadas. 4. Inmediatamente ejerce fuerza jalando hacia atrás el grupo de cajas y las levanta. 	
Observaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • La altura del grupo de cajas medidas sobre el punto de agarre, supera la altura del operario. • El operario movilizará el grupo de cajas hacia el almacén de productos terminados, por una distancia estimada de 08 metros. • Esta actividad se ejecuta mínimo unas 03 veces al día, todos los días y dura aproximadamente 30 minutos por vez. 	

Desarrollo de la metodología

Posición de la espalda	Posición de las piernas
<ol style="list-style-type: none"> a. Espalda derecha b. Espalda con giro c. Espalda doblada d. Espalda doblada con giro 	<ol style="list-style-type: none"> a. Sentado b. De pie c. Sobre pierna recta d. Sobre rodillas flexionadas e. Sobre rodilla flexionada f. Arrodillado g. Andando
Posición de los brazos	Peso de la carga
<ol style="list-style-type: none"> a. Los 02 brazos bajos b. Un brazo bajo y el otro elevado c. Los 02 brazos elevados 	<ol style="list-style-type: none"> a. Menos de 10 kg. b. Entre 10 kg. y 20 kg. c. 20 kg. o más

Postura actual	Puntaje obtenido
Posición de la espalda	02
Posición de las piernas	01
Posición de los brazos	04
Peso de la carga	03
NIVEL DE RIESGO	03

Niveles de riesgo y acción	Recomendaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de acción (0-4): 03 • Nivel de riesgo: Alto • Actuación: Se requieren acciones correctivas lo antes posible 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar plataformas móviles que faciliten el traslado. • Repartir la carga entre más de una persona. • Limitar el peso de la carga. • Emplear técnicas para manipulación de cargas.

ANEXO 4: DETERMINACION DEL NIVEL DE RIESGO DE INCENDIO EN LOS ALMACENES

Para determinar nivel de riesgo de incendio de cada uno de los almacenes se calculará la carga combustible de cada uno de estos:

Carga combustible de los almacenes

Almacén	Área (m ²)	Peso del material combustible almacenado (Kg)	Poder calorífico Kcal/kg de peso del mat. combustible	Carga combustible Kcal
Avios y prendas en tránsito	7,40 m x 18,70 m = 138,38 m ²	Algodón: 45 000 kg. Polietileno: 250 kg. Madera: 100 parihuelas (19 kg/parihuela) = 1 900 kg.	Algodón: 3978 Polietileno: 11 100 Madera: 4 500	190 335 000
Telas	7,40 m x 23,15 m = 171,31 m ²	Algodón: 45,000 Polietileno: 100 kg. Madera: 100 parihuelas (19 kg/parihuela) = 1 900 kg.	Algodón: 3978 Polietileno: 11 100 Madera: 4 500	188 670 000
Producto terminado	4,55 m x 9,30 m = 42,315 m ²	Cartón: 4000 cajas (1kg/caja) = 4 000 kg. Algodón: (100 cajas x 50 prendas/caja x 0.1 kg/prenda) = 500 kg. Madera: 40 parihuelas (19 kg/parihuela) = 760 kg.	Cartón: 4 000 Alcohol etílico: 7 102 Eter de petróleo: 10 000	24 409 000
Insumos químicos	3,1 m x 1,5 m = 4,65 m ²	Alcohol etílico: 378 kg Eter de petróleo (tiner): 75 kg. Polietileno: 20 kg.		1 615 356

Almacén de avios y prendas en tránsito			
ITEM	CALCULO	VALOR	UNIDAD
Kg. de madera equivalente	$\frac{190\ 335\ 000\ \text{Kcal}}{4\ 500\ \frac{\text{Kcal}}{\text{kg madera}}}$	42 296,66	Kg. de madera
Densidad de carga combustible equivalente a madera	$\frac{41\ 926,66\ \text{kg madera}}{138,38\ \text{m}^2}$	305,65	Kg. de madera / m ²

Almacén de avios de telas			
ITEM	CALCULO	VALOR	UNIDAD
Kg. de madera equivalente	$\frac{188\ 670\ 000\ \text{Kcal}}{4\ 500\ \frac{\text{Kcal}}{\text{kg madera}}}$	41 926,66	Kg. de madera
Densidad de carga combustible equivalente a madera	$\frac{41\ 926,66\ \text{kg madera}}{171,38\ \text{m}^2}$	244,74	Kg. de madera / m ²

Almacén de productos terminados			
ITEM	CALCULO	VALOR	UNIDAD
Kg. de madera equivalente	$\frac{24\ 409\ 000\ \text{Kcal}}{4\ 500\ \frac{\text{Kcal}}{\text{kg madera}}}$	5 424,22	Kg. de madera
Densidad de carga combustible equivalente a madera	$\frac{5\ 424,22\ \text{kg madera}}{42,315\ \text{m}^2}$	128,18	Kg. de madera / m ²

Almacén de productos insumos químicos			
ITEM	CALCULO	VALOR	UNIDAD
Kg. de madera equivalente	$\frac{1\ 615\ 356\ \text{Kcal}}{4\ 500\ \frac{\text{Kcal}}{\text{kg madera}}}$	358,96 kg	Kg. de madera
Densidad de carga combustible equivalente a madera	$\frac{358,96\ \text{kg madera}}{4,65\ \text{m}^2}$	77,19	Kg. de madera / m ²

Criterio de evaluación

Nivel de riesgo	Densidad de carga combustible (Qc) Kcal/m ²	Densidad del peso combustible en madera equivalente
Riesgo bajo	Qc ≤ 160 000 kcal/m ²	35 kg de madera/m ²
Riesgo moderado	160 000 kcal/m ² < Qc ≤ 340 000 kcal/m ²	Entre 35 y 75 kg de madera/m ²
Riesgo alto	Qc > 340 000 kcal/m ²	Más de 75 kg de madera/m ²

Siguiendo el criterio de evaluación establecido, el nivel de riesgo de incendio en los almacenes previamente mencionados es **ALTO**.

ANEXO 5: COSTOS DE LOS PROGRAMAS DE SST

Para calcular el costo de cada programa de SST se utilizará como base de cálculo lo siguiente:

- En la empresa laboran un promedio de 120 trabajadores, categorizados y cuantificados por área, según la tabla N° 01.
- La remuneración promedio de un operario es de S/. 806,00 por mes y de un empleado S/. 1400,00 por mes.

Tabla N° 01.

Área de trabajo	Cantidad de trabajadores	Categoría	Remuneración promedio	Valor hora
Logística interna (Almacén)	5	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Corte de tela	6	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Confección (Costura)	26	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Confección (Muestras)	9	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Recuperado	11	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Acabado	13	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Mantenimiento	3	Empleados	S/. 1,400.00	S/. 5.83
Limpieza	2	Operarios	S/. 806.00	S/. 3.36
Seguridad patrimonial	3	Empleados	S/. 1,400.00	S/. 5.83
Administración	32	Empleados	S/. 1,400.00	S/. 5.83
Prestación de servicios	8	Empleados	S/. 1,400.00	S/. 5.83
Directivos	2	Empleados		
TOTAL OPERARIOS	72			
TOTAL EMPLEADOS	48			
	120			

Nota: El valor hora de una persona se calcula sobre la base de un periodo laboral de 30 días al mes, 08 horas diarias.
Elaboración propia

- Programa de constitución del Comité de SST (Se ejecuta c/02 años)

Actividad	Plazo	Participantes
Preparación de la documentación	02 días hábiles, 8 hora de dedicación por día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 2 \text{ días}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.46,64$ por año		
Recursos especiales: Ninguno.		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 46,64

Actividad	Plazo	Participantes
Apertura del proceso electoral	01 días hábil desde el fin de la actividad anterior, 30 minutos de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.1,45$ por año		
Recursos especiales: - 01 Banner publicitarios: S/.80,00 (Referencial)		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 81,45

Actividad	Plazo	Participantes
Conformación de la Junta electoral	01 días hábil desde el fin de la actividad anterior, 02 horas de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = S/.5,83$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 5,83

Actividad	Plazo	Participantes
Convocatoria al proceso electoral del comité de SST	07 días hábiles desde el fin de la actividad anterior, 0,5 horas de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 7 \text{ días}}{2 \text{ años}} = S/.10,20$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 10,20

Actividad	Plazo	Participantes
Publicar nómina de candidatos	01 día hábil desde el fin de la actividad anterior, 1 hora de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 1 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ días}}{2 \text{ años}} = S/.2,91$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 2,91

Actividad	Plazo	Participantes
Publicar nómina de candidatos aptos	05 días hábiles desde el fin de la actividad anterior, 0,1 horas de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,1 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 5 \text{ días}}{2 \text{ años}} = S/.1,45$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 1,45

Actividad	Plazo	Participantes
Designar representante del empleador	06 días hábiles desde el fin de la actividad anterior, 0,16 horas de dedicación por/día	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,16 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 6 \text{ días}}{2 \text{ años}} = S/.2,79$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 2,79

Actividad	Plazo	Participantes
Ejecución del proceso de elecciones del CSST y escrutinio de votos	03 días hábiles desde el fin de la actividad anterior, 0,16 horas de dedicación por persona.	Jefe de RRHH, representante del SGSST
Cálculos		

Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.	
Participación del Jefe de RRHH: $\frac{1 \text{ persona} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = S/.23,32 \text{ por año}$	
Participación de los operarios: $\frac{72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,16 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = S/.19,00 \text{ por año}$	
Participación de los empleados: $\frac{48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,16 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = S/.22,38 \text{ por año}$	
Participación de la junta electoral: $\frac{4 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \times 1 \text{ día}}{2 \text{ años}} = S/.93,28 \text{ por año}$	
Recursos especiales: - Ánfora (x 01 unidad): S/. 5,00	
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 162,98

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Capacitación específica para el desempeño de las funciones del Comité de SST	02 horas/día, 03 días	Los 08 miembros del Comité de SST y el Representante del SGSST
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del personal de Comité de SST $\frac{(4 \text{ personas} \times 3,35 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 4 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}}) \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 3 \text{ días}}{2 \text{ años}} = S/.110,16 \text{ por año}$		
Recursos especiales: Disponibilidad de Sala de Reuniones, Proyector, USB, Laptop-		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/.110,16	

El costo total estimado (anualizado) del programa de constitución del comité de SST de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/. 424,41 al año.**

- Programa de capacitación en materia de SST

Programa de capacitación en riesgos específicos de SST

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Manejo correcto de máquinas en el sector confección y medidas preventivas para prevenir accidentes	02 horas/día, 01 día	35 personas del área de confección y muestras. 06 personas del área de corte de tela. 01 ponente (Jefe de mantenimiento).
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del personal de Confección $\frac{35 \text{ personas} \times 3,35 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.235,5 \text{ por año}$		
Participación del personal de Corte $\frac{6 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.40,2 \text{ por año}$		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 275,70	

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Prevención del riesgo eléctrico	02 horas/día, 01 día	35 personas del área de confección y muestras. 03 personas del área de Mantenimiento 01 ponente (Representante del SGSST)
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del personal de Confección $\frac{35 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.235,5 \text{ por año}$		
Participación del personal de Mantenimiento $\frac{3 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.34,98 \text{ por año}$		

año	
Recursos especiales: Ninguno	
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 270,48

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Prevención de incendios	02 horas/día, 01 día	05 personas del área de Almacén (Logística) 13 personas del área de Aacabado 01 ponente (Representante del SGSST)
Cálculos		
Participación del representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación del personal de Confección $\frac{05 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.33,50$ por año		
Participación del personal de Mantenimiento $\frac{13 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.87,10$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 120,60	

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Ergonomía en el Trabajo	02 horas/día, 01 día	72 Empleados 48 operarios (Todas las áreas) 01 ponente (Médico Ocupacional)
Cálculos		
Participación del Médico ocupacional Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación de los empleados $\frac{48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.559,68$ por año		
Participación de los operarios $\frac{72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.482,40$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 1 042,08	

El costo total estimado (anualizado) del programa de capacitación en riesgos específicos de SST de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.1 708,86 por año.**

Programa de capacitación en riesgos generales de SST

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Peligros y riesgos generales en el sector confecciones.	02 horas/día, 01 día	72 Empleados 48 operarios (Todas las áreas) 01 ponente (Representante del SGSST)
Cálculos		
Participación del Representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación de los empleados $\frac{48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.559,68$ por año		
Participación de los operarios $\frac{72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.482,40$ por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 1 042,08	

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Identificación de peligros y evaluación de riesgos.	02 horas/día, 01 día	72 Empleados 48 operarios (Todas las áreas) 01 ponente (Representante del SGSST)
Cálculos		
Participación del Representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		

Participación de los empleados	$\frac{48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.559,68 \text{ por año}$
Participación de los operarios	$\frac{72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.482,40 \text{ por año}$
Recursos especiales:	Ninguno
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 1 042,08

Tema de capacitación	Duración	Participantes
Manejo de situaciones de emergencia (Incendio, accidentes, desastres naturales)	02 horas/día, 01 día	72 Empleados 48 operarios (Todas las áreas) 01 ponente (Representante del SGSST)
Cálculos		
Participación del Representante del SGSST: Este costo es asumido por el Sueldo que se le paga.		
Participación de los empleados	$\frac{48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.559,68 \text{ por año}$	
Participación de los operarios	$\frac{72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día}}{1 \text{ año}} = S/.482,40 \text{ por año}$	
Recursos especiales:	Ninguno	
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 1 042,08	

El costo total estimado (anualizado) del programa de capacitación en riesgos específicos de SST de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.3 126,24 por año.**

- **Programa de inspecciones planificadas en material de SST**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspección a condiciones inseguras en los equipos de trabajo	Diaria (01 vez/día, 01 min por vez)	Cada trabajador
Cálculos		
Participación de los empleados	$48 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,0166 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día} \times 360 \text{ días} = S/.1 696 \text{ por año}$	
Participación de los operarios	$72 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,0166 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día} \times 360 \text{ días} = S/.1 460 \text{ por año}$	
Recursos especiales:	Ninguno	
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 3 156	

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspección a equipos críticos	Semanal (01 vez/sem, 2 horas por vez)	Personal de mantenimiento (03 personas)
Cálculos		
Participación del área de Mantenimiento	$3 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 1 \text{ día} \times 4 \frac{\text{sem}}{\text{mes}} \times 4 \frac{\text{meses}}{\text{año}} = S/. 1 679$	
Recursos especiales:	Ninguno	
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 1 679	

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspección generales	Mensual (01 vez/mes, 2 horas por vez)	Comité de SST (02 representantes de trabajadores y 02 del empleador)
Cálculos		
Participación de Rep. Trabajadores:	$2 \text{ personas} \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 12 \frac{\text{meses}}{\text{año}} = S/.162,72 \text{ por año}$	
Participación de Rep. del empleador:	$2 \text{ personas} \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-día}} \times 12 \frac{\text{meses}}{\text{año}} = S/.279,84 \text{ por año}$	
Recursos especiales:	Ninguno	

COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 442,56
---	------------

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspección en ergonomía del trabajo	Semestral (01 vez/semestre, 2 horas por vez)	Médico ocupacional
Cálculos		
Participación del médico ocupacional: Este costo es asumido por el sueldo que se le paga.		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 0,00	

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspecciones terciarizadas para monitorear las condiciones de trabajo	anual (01 vez/año, 8 horas por vez)	Empresa tercera: PEGASUS CONSULTORES Representante del SGSST
Cálculos		
Representante del SGSST: Este costo es asumido por el sueldo que se le paga.		
Costo del monitoreo: S/.4 500 (*)		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 4,500	

(*) Incluye el alquiler de los siguientes equipos de medición (en Soles por día): 02 dosímetros a S/. 448,00 por dosímetro, 01 luxómetro a S/.128,00 por luxómetro, 01 sonómetro a S/.160,00 por sonómetro, 01 vibrómetro a S/. 352,00 por vibrómetro, 01 medidor de carga térmica a S/.224 por medidor, 01 medidor COV's por S/.224, 00. Así mismo incluye al personal técnico y la entrega de un informe final, con copia de los certificados de calibración de los equipos utilizados.

Fuente: <http://www.pegasusconsultores.com/index.php/servicios/salud-ocupacional>

El costo total estimado (anualizado) del programa de inspecciones planificadas de SST de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.9 777,56 por año.**

- Programa de Salud ocupacional

Actividad	Periodicidad	Participantes
Exámenes médicos de ingreso	Cada vez que se requiera (demora de atención por paciente: 1,5 horas, demora por traslado ida y vuelta a centro médico: 2 horas)	Participarán los trabajadores ingresantes, según la proyección establecida (Tasa de rotación anual: 27,3% para operarios y 7,61% para empleados).
Cálculos		
Participación de nuevos los empleados $(7,61\% \times 48 \text{ personas}) \times 5,83 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times 1 \frac{\text{vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = S/.74,63 \text{ por año}$		
Participación de los nuevos operarios $(27,3\% \times 72 \text{ personas}) \times 3,36 \frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times 1 \frac{\text{vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = S/.230,43 \text{ por año}$		
Recursos especiales: Exámenes médicos (*)		
<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes médicos para nuevos los empleados $(7,61\% \times 48 \text{ personas}) \times 172 \frac{\text{Soles}}{\text{persona}} \times 1 \frac{\text{vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = S/.628,28 \text{ año}$ • Exámenes médicos para nuevos los operarios $(27,3\% \times 72 \text{ personas}) \times 172 \frac{\text{Soles}}{\text{persona}} \times 1 \frac{\text{vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = S/.3 380,83 \text{ año}$ 		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)	S/. 4 324,17	

(*) El costo de los exámenes médico ocupacionales es de S/.172, 00 por persona, según tarifa de la empresa SOLUCIONES CARDIOLOGICAS S.A.C. (Centro médico SALUD TOTAL) – Lima Perú.

Fuente: <http://www.saludtotal.com.pe/>

Actividad	Periodicidad	Participantes
Exámenes médicos periódicos	01 vez cada 02 años (demora de atención por paciente: 1,5 horas, demora por traslado ida y vuelta a centro médico: 2 horas)	Todos los trabajadores (48 empleados y 72 operarios).
Cálculos		

Participación de los empleados 48 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.489,72$ por año
Participación de los operarios 72 <i>personas</i> x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.423,36$ por año
Recursos especiales: Exámenes médicos (*)
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes médicos para los empleados 48 personas x 172 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}} = \text{S}/.8 256$ cada 02 años
Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 8 256, n = 3 años, TEA =19%) = S/. 5 338 por año
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes médicos para los empleados 72 personas x 172 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}} = \text{S}/.12 384$ cada 02 años
Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 12 384 n = 3 años, TEA =19%) = S/. 8 007,75 por año
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado) S/. 14 258

(*) El costo de los exámenes médico ocupacionales es de S/.172, 00 por persona, según tarifa de la empresa SOLUCIONES CARDIOLOGICAS S.A.C. (Centro médico SALUD TOTAL) – Lima Perú.

Fuente: <http://www.saludtotal.com.pe/>

Actividad	Periodicidad	Participantes
Exámenes médicos de salido	Cada vez que se requiera (demora de atención por paciente: 1,5 horas, demora por traslado ida y vuelta a centro médico: 2 horas.	Participarán los trabajadores que se desvinculen laboralmente de la empresa, según la proyección establecida (Tasa de rotación anual: 27,3% para operarios y 7,61% para empleados).
Cálculos		
Participación de los empleados por desvincularse laboralmente (7,61% x 48 personas) x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = \text{S}/.74,63$ por año		
Participación de los operarios por desvincularse laboralmente (27,3% x 72 personas) x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times (1,5 + 2) \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = \text{S}/.230,43$ por año		
Recursos especiales: Exámenes médicos (*)		
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes médicos para empleados (7,61% x 48 personas) x 172 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = \text{S}/.628,28$ año Exámenes médicos para operarios (27,3% x 72 personas) x 172 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{\text{año}} \times 1 \text{ año} = \text{S}/.3 380,83$ año 		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 4 324,17

(*) El costo de los exámenes médico ocupacionales es de S/.172, 00 por persona, según tarifa de la empresa SOLUCIONES CARDIOLOGICAS S.A.C. (Centro médico SALUD TOTAL) – Lima Perú.

Fuente: <http://www.saludtotal.com.pe/>

El costo total estimado (anualizado) del programa de Salud ocupacional de SST de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.22 906 por año.**

- Programa de formación y entrenamiento para brigadas de atención a emergencias**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Formación y entrenamiento en prevención, lucha contra incendios y manejo de extintores	01 vez cada 02 años (08 horas/curso)	Brigadistas de lucha contra incendio: 05 personas Empresa externa: HSE Perú
Cálculos		
Participación de la brigada 05 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 8 \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.116,6$ por año		
Curso de formación: S/. 2 900 cada 02 años		
Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 2900, n = 2 años, TEA =19%) = S/. 1 875,20 por año		
(*)		
Recursos especiales: Recarga de 06 extintores: S/. 300,00		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 1 991,80

(*) El curso se dictaría en SUMIT S.A.C., por la empresa HSE Perú. El curso incluye hasta 20 participantes.

Fuente: <http://www.hseperu.com/>

Actividad	Periodicidad	Participantes
Formación y entrenamiento en evacuación	01 vez cada 02 años (02 horas/curso)	Brigadistas evacuación: 05 personas Empresa externa: HSE Perú
Cálculos		
Participación de la brigada 05 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.29,15$ por año Curso de formación: S/. 400 cada 02 años Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 400, n = 2 años, TEA =19%) = S/. 258,64 por año Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 287,79

(*) El curso se dictaría en SUMIT S.A.C., por la empresa HSE Perú. El curso incluye hasta 20 participantes.

Fuente: <http://www.hseperu.com/>

Actividad	Periodicidad	Participantes
Formación y entrenamiento en primeros auxilios	01 vez cada 02 años (16 horas/curso)	Brigadistas primeros auxilios: 05 personas Empresa externa: HSE Perú
Cálculos		
Participación de la brigada 05 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 16 \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{2 \text{ años}} = \text{S}/.233,2$ por año Curso de formación: S/. 5 800 cada 02 años. Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 5 800, n = 2 años, TEA =19%) = S/. 3 750,40 por año Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 3 983,60

(*) El curso se dictaría en SUMIT S.A.C., por la empresa HSE Perú. El curso incluye hasta 20 participantes.

Fuente: <http://www.hseperu.com/>

El costo total estimado (anualizado) del programa de formación y entrenamiento de las brigadas de atención a emergencias, de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.6 263,19 por año.**

- Programa de mantenimiento preventivo a medios de protección

Actividad	Periodicidad	Participantes
Mantenimiento a la bomba de agua contra incendio (01 unidad)	Limpieza: anual (2 horas) Lubricación: anual Inspección: Mensual Sustitución preventiva: Anual	Jefe de mantenimiento
Cálculos		
Costo de limpieza: 1 persona x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} = \text{S}/.11,66$ por año Curso de lubricación: S/.30,00 x $\frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} = \text{S}/. 30,00$ por año Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas) Sustitución preventiva: S/. 400 cada 02 año Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 400, n = 2 años, TEA =19%) = S/. 258,64 por año		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 300,30

Actividad	Periodicidad	Participantes
Recarga de extintores (18 unidades)	Limpieza: no aplica Lubricación: no aplica Inspección: Mensual Sustitución preventiva: anual (Agente extintor)	Jefe de mantenimiento Empresa externa
Cálculos		
Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas) Costo de recarga: S/.50,00 x 18 extintores $\frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} = \text{S}/. 900,00$ por año		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 900,00

Actividad	Periodicidad	Participantes
Mantenimiento a las luces de emergencia (24 unidades)	Limpieza: trimestral (0,75 horas/equipo) Lubricación: no aplica Inspección: Mensual Sustitución preventiva: C/ 03 años (baterías y focos)	Jefe de mantenimiento Empresa externa
Cálculos		
Costo de limpieza: 1 persona x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 0,75 $\frac{\text{horas}}{\text{persona-equipo}}$ x 24 equipos x $\frac{4 \text{ veces}}{1 \text{ año}}$ = S/.419,76 por año Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas) Costo de reemplazo de focos: 15 $\frac{\text{Soles}}{\text{foco}}$ x 2 $\frac{\text{focos}}{\text{equipo}}$ x 24 equipos = S/. 720,00 Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 720, n = 3 años, TEA =19%) = S/. 336,46 por año Costo de reemplazo de baterías: 30 $\frac{\text{Soles}}{\text{bateria}}$ x 1 $\frac{\text{bateria}}{\text{equipo}}$ x 24 equipos = S/.720,00 Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 720, n = 3 años, TEA =19%) = S/.336,46 por año		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 1 092,68

Actividad	Periodicidad	Participantes
Mantenimiento a los sensores o detectores de humo (19 unidades)	Limpieza: trimestral (1 hora/equipo) Lubricación: no aplica Inspección: Mensual Sustitución preventiva: C/ 05 años (sensores)	Jefe de mantenimiento y ayudante
Cálculos		
Costo de limpieza: 1 persona x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 1 $\frac{\text{hora}}{\text{persona-equipo}}$ x 19 equipos x $\frac{4 \text{ veces}}{1 \text{ año}}$ = S/.443,08 por año Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas) Costo de reemplazo de sensores (INSTALACION + REPUESTO): Instalación: 2 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}}$ x 1 $\frac{\text{hora}}{\text{sensor}}$ x 19 sensores x $\frac{1 \text{ vez}}{5 \text{ años}}$ = S/.43,30 Reemplazo: 150 $\frac{\text{Soles}}{\text{sensor}}$ x 19 sensores = S/.2 850, cada 05 años Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 2 850 n = 5 años, TEA =19%) = S/. 932,09 por año		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 1 419,47

Actividad	Periodicidad	Participantes
Mantenimiento a las alarmas contra incendios (8 unidades)	Limpieza: semestral (0.5 horas/equipo) Lubricación: no aplica Inspección: Mensual Sustitución preventiva: Cada vez que se requiera	Jefe de mantenimiento
Cálculos		
Costo de limpieza: 1 persona x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 1 $\frac{\text{hora}}{\text{persona-equipo}}$ x 8 equipos x $\frac{2 \text{ veces}}{1 \text{ año}}$ = S/.93,28 por año Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas)		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 93,28

Actividad	Periodicidad	Participantes
Mantenimiento a los botiquines (8 botiquines)	Limpieza: No aplica Lubricación: no aplica Inspección: Mensual Sustitución preventiva: anual	Jefe de brigada de primeros auxilios
Cálculos		
Costo de limpieza: S/. 117,30 $\frac{\text{Soles}}{\text{botiquin}}$ x 8 botiquines = S/.938,40 cada 02 años. Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/.938,40, n = 2 años, TEA =19%) = S/.606,78 por año Costo inspección: (Se considera como parte del costo de las inspecciones planificadas)		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 606,78

El costo total estimado (anualizado) del programa de mantenimiento a los equipos de protección, de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.4 412,51 por año.**

- **Programa de inspecciones a medios de protección**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Inspecciones a medios de respuesta a emergencia (extintores, luces de emergencia, botiquines, rutas de evacuación, sensores de humo, alarmas contra incendio, etc.)	Mensual (01 vez/mes, 2 horas por vez)	Comité de SST (02 representantes de trabajadores y 02 del empleador)
Cálculos		
Participación de Rep. Trabajadores 2 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-mes}} \times 1 \frac{\text{meses}}{\text{año}} =$ S/.162,72 por año		
Participación de Rep. del empleador 2 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 2 \frac{\text{horas}}{\text{persona-mes}} \times 12 \frac{\text{meses}}{\text{año}} =$ S/.279,84 por año		
Recursos especiales: Listas de verificación.		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 442,56

- **Programa de simulacros de emergencias**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Simulacro de sismo	Mínimo una vez por año (30 min por vez)	Todos los trabajadores (operarios y empleados)
Cálculos		
Participación de los operarios 72 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.122,04 por año		
Participación de los empleados 48 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.139,92 por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 261,96

Actividad	Periodicidad	Participantes
Simulacro de incendio	Mínimo una vez por año (30 min por vez)	Todos los trabajadores (operarios y empleados)
Cálculos		
Participación de los operarios 72 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.122,04 por año		
Participación de los empleados 48 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.139,92 por año		
Recursos especiales:		
<ul style="list-style-type: none"> • Recarga de 03 extintores: $50 \frac{\text{Soles}}{\text{extintor}} \times 03 \text{ extintores} =$ S/ 150 por año 		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 411,96

Actividad	Periodicidad	Participantes
Simulacros en primeros auxilios	Mínimo una vez por año (30 min por vez)	Todos los trabajadores (operarios y empleados)
Cálculos		
Participación de los operarios 72 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.122,04 por año		
Participación de los empleados 48 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}} \times 0,5 \frac{\text{horas}}{\text{persona-vez}} \times \frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}} =$ S/.139,92 por año		
Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 261,96

El costo total estimado (anualizado) del programa de ejecución de simulacros, de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.935, 88 por año.**

- **Formación de auditores internos del SGSST**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Curso formación de auditores líderes en el SGSST (06 meses) 520 horas lectivas o 390 horas reales.	01 vez (c/03 años). Se dictará dentro del horario de trabajo, 2 veces por mes, 5 horas por vez en horario presencial.	03 Jefes funcionales (Jefe de Calidad, Jefe de Planto, Jefe Comercial) Empresa externa: CESAP altos estudios S.A.C.
Cálculos		
Participación de los Jefes: 2 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 390 $\frac{\text{horas}}{\text{persona}}$ x $\frac{1 \text{ vez}}{3 \text{ años}}$ = S/.1 515,8 por año Recursos especiales: <ul style="list-style-type: none"> • Curso de formación: 1 $\frac{\text{curso}}{\text{persona}}$ x 2 personas x 2000 $\frac{\text{Soles}}{\text{persona}}$ = S/.4 000,00 cada 03 años Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 4000.00, n = 3 años, TEA =19%) = S/.1 869,23 por año		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 4 365,10

Fuente: <http://www.cesap.com.pe/>

El costo total estimado (anualizado) del programa de formación de auditores internos, de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.4 365,10 por año.**


- **Programa de auditoría de SGSST**

Actividad	Periodicidad	Participantes
Auditoría interna ejecutada por auditores internos del SGSST	Anual (La auditoría durará 01 día, 8 horas/día)	Representante del SGSST Auditores internos (Jefe de Calidad, Gerente de operaciones) Entrevistados: 15 personas
Cálculos		
Participación de los auditores internos: 2 personas x 5,83 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 8 $\frac{\text{horas}}{\text{persona}}$ x $\frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}}$ = S/.93,28 por año Participación de los entrevistados: 15 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 0,5 $\frac{\text{horas}}{\text{persona}}$ x $\frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}}$ = S/.25,42 por año Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 119,00

Actividad	Periodicidad	Participantes
Auditoría interna al SGSST ejecutada por auditores externos independientes.	Cada 03 años. (La auditoría durará 01 día, 8 horas/día)	Representante del SGSST Auditor externo independiente Entrevistados: 15 personas
Cálculos		
Costo de la auditoría: 7000,00 $\frac{\text{Soles}}{\text{auditoría}}$ cada 03 años. Costo (a cuota constante) anual: f (P = S/. 7000,00, n = 3 años, TEA =19%) = S/.3 271,15 por año Participación de los entrevistados: 15 personas x 3,36 $\frac{\text{Soles}}{\text{hora}}$ x 0,5 $\frac{\text{horas}}{\text{persona}}$ x $\frac{1 \text{ vez}}{1 \text{ año}}$ = S/.25,42 por año Recursos especiales: Ninguno		
COSTO TOTAL DE LA ACTIVIDAD (anualizado)		S/. 3 296,57


El costo total estimado (anualizado) del programa de auditorías, de acuerdo a la realidad de SUMIT S.A.C. es de: **S/.3 415,57 por año.**

- **Programa de implementación de las medidas de control a los riesgos de SST**


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de envases de 01 galón de capacidad.	La vida útil promedio de los envases según fuente de SUMIT	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	

Cantidad: 10 unidades	S.A.C. es de 03 años. Por lo tanto la compra se hará cada 03 años.	
Cálculos		
Costo de los envases: $10,00 \frac{\text{Soles}}{\text{envases}} \times 10 \text{ envases} = S/.100,00$ cada 03 años- Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 100, n = 3 \text{ años}, TEA =19\%) = S/.46,73$ por año		
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 46,73


Fuente: Internet

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de cuerdas de retención (10 mts x unidad) Cantidad: 40 unidades	La vida útil promedio de estas cuerdas es de 05 años. Por lo tanto la compra se hará cada 05 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de las cuerdas de retención: $50 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 40 \text{ unidades} = S/. 2 000$ cada 05 años. Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 2 000, n = 5 \text{ años}, TEA =19\%) = S/.654,10$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 654,10	


Fuente: Internet

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de sensores de proximidad para autoapagado de máquinas. Cantidad: 04 unidades	La vida útil promedio de estos dispositivos es de 03 años. Por lo tanto la compra se hará cada 03 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de sensores: $150 \frac{\text{Soles}}{\text{dispositivo}} \times 4 \text{ dispositivos} = S/. 600,00$ cada 03 años. Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 600, n = 3 \text{ años}, TEA =19\%) = S/.280,38$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 280,38	

Fuente: Internet



Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de mangos anti vibración para máquina de corte Cantidad: 04 unidades	La vida útil promedio de estos accesorios es de 01 año. Por lo tanto la compra se hará cada año.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de los accesorios: $100 \frac{\text{Soles}}{\text{accesorio}} \times \frac{04 \text{ accesorios}}{1 \text{ año}} = S/. 400$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 400.00	

Fuente: Internet


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Regla direccionadora (madera) para máquina de corte Cantidad: 04 unidades	La vida útil promedio de este accesorio es de 05 años. Por lo tanto la compra se hará cada 05 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de la regla de madera: $40 \frac{\text{Soles}}{\text{regla}} \times 40 \text{ reglas} = S/. 160,00$ cada 05 años Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 160,00, n = 5 \text{ años}, TEA =19\%) = S/.52,32$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 52,32	

COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 52,32	
---------------------------------	------------------	--


Fuente: Internet

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Fabricación de protectores metálicos para puntos de operación en máquinas de confección Cantidad: 100 unidades	La vida útil promedio de este accesorio es de 01 año. Por lo tanto la compra se hará cada año.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	 
Cálculos			
Costo de los protectores metálicos: $1 \frac{\text{Sol}}{\text{accesorio}} \times \frac{100 \text{ accesorios}}{1 \text{ años}} = \text{S/. } 100,00$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 100,00		


Fuente: SUMIT S.A.C.

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Fabricación de micas transparentes anti impacto para máquinas de confección Cantidad: 100 unidades	La vida útil promedio de este accesorio es de 01 año. Por lo tanto la compra se hará cada año.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de las micas transparentes: $1,50 \frac{\text{Soles}}{\text{accesorio}} \times \frac{100 \text{ accesorios}}{1 \text{ año}} = \text{S/. } 150,00$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 150,00		


Fuente: SUMIT S.A.C.

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de lámparas de luz focalizadas	La vida útil promedio de este accesorio es de 05 años. Por lo tanto la compra se hará cada 5 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de las lámparas: $25,00 \frac{\text{Soles}}{\text{lampara}} \times 50 \text{ lamparas} = \text{S/. } 1250,00$ Costo (a cuota constante) anual: $f (P = \text{S/. } 1250,00, n = 5 \text{ años, TEA} = 19\%) = \text{S/. } 584,13$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 584,13		

Fuente: Internet


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de focos ahorradores para lámparas de luz blanca (Marca: Philips, 25 Watts, 1000 Lux)	La vida útil promedio de este accesorio es de 01 año. Por lo tanto la compra se hará cada año.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Costo de los focos: $15,00 \frac{\text{Soles}}{\text{foco}} \times \frac{50 \text{ focos}}{1 \text{ año}} = \text{S/. } 750,00$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 750,00		

Fuente: Internet


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de sillas ergonómicas	La vida útil promedio de este accesorio es de 05 años. Por lo tanto la compra se hará cada 5 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			

<p>Costo de las sillas: $200 \frac{\text{Soles}}{\text{silla}} \times 50 \text{ sillas} = \text{S/. } 10,000,00$ cada 05 años</p> <p>Costo (a cuota constante) anual: $f (P = \text{S/. } 10\,000,00, n = 5 \text{ años, TEA} = 19\%) = \text{S/. } 3\,270,50$ por año</p>	
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 3 270,50


Fuente: Internet

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de reposapiés (para puestos de trabajo de pie)	La vida útil promedio de este accesorio es de 05 años. Por lo tanto la compra se hará cada 5 años.	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
<p>Costo de los reposapiés: $35 \frac{\text{Soles}}{\text{reposapiés}} \times 50 \text{ reposapiés} = \text{S/. } 1\,750,00$ cada 05 años</p> <p>Costo (a cuota constante) anual: $f (P = \text{S/. } 1\,750,00, n = 5 \text{ años, TEA} = 19\%) = \text{S/. } 572,33$ por año</p>			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 572,33		

Fuente: Internet


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de mascarillas N 95 para protección de polvillo de algodón Cantidad: 35 cajas/mes (50 mascarillas/caja)	La compra se hará mensualmente,	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
<p>Costo de las mascarillas: $15 \frac{\text{Soles}}{\text{caja}} \times \frac{35 \text{ cajas}}{\text{mes}} \times \frac{12 \text{ meses}}{\text{año}} = \text{S/. } 6\,300$ por año</p>			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 6 300		


Fuente: Internet


Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de guantes de malla metálica. Cantidad: 04 pares/ 2 años	La compra se hará cada 02 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
<p>Guantes de malla metálica: $100 \frac{\text{Soles}}{\text{par}} \times 4 \text{ pares} = \text{S/. } 400,00$ cada 02 años</p> <p>Costo (a cuota constante) anual: $f (P = \text{S/. } 400,00, n = 5 \text{ años, TEA} = 19\%) = \text{S/. } 258,64$ por año</p>			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 258,64		


El costo total estimado (anualizado) para implementar y mantener las medidas de control en SUMIT S.A.C. es de: **S/.13 419,10 por año.**


- Útiles de escritorio y medios tecnológicos

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de archivadores. Cantidad: 12 unidades	La compra se hará cada 02 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
<p>Archivadores: $07,00 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 12 \text{ unidades} = \text{S/. } 84,00$ cada 02 años</p> <p>Costo (a cuota constante) anual: $f (P = \text{S/. } 84,00, n = 2 \text{ años, TEA} = 19\%) = \text{S/. } 54,31$ por año</p>			
COSTO TOTAL (anualizado)	S/. 54,31		

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de tableros de madera Cantidad: 12 unidades	La compra se hará cada 02 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Tableros de madera: $03,50 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 12 \text{ unidades} = S/.42,00$ cada 02 años Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 42,00 \text{ n} = 2 \text{ años, TEA} = 19\%) = S/.27,15$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 27,15	

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de Disco duro externo (Capacidad: 1 Terabyte)	La compra se hará cada 03 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Disco duro externo: $200,00 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 01 \text{ unidad} = S/.200,00$ cada 03 años Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 200,00 \text{ n} = 3 \text{ años, TEA} = 19\%) = S/.93,46$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 93,43	

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de USB	La compra se hará cada 03 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Disco duro externo: $35,00 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 01 \text{ unidad} = S/.35,00$ cada 03 años Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 35,00, \text{ n} = 3 \text{ años, TEA} = 19\%) = S/.16,35$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 93,43	

Actividad	Periodicidad	Participantes	
Adquisición de Laptop	La compra se hará cada 05 años	Responsable de compras Área de logística interna Representante del SGSST	
Cálculos			
Disco duro externo: $1500,00 \frac{\text{Soles}}{\text{unidad}} \times 01 \text{ unidad} = S/.1 500,00$ cada 05 años Costo (a cuota constante) anual: $f (P = S/. 1 500,00 \text{ n} = 3 \text{ años, TEA} = 19\%) = S/.490,57$ por año			
COSTO TOTAL (anualizado)		S/. 93,43	

ANEXO 6: SUPUESTOS CONSIDERADOS PARA EL COSTEO DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Para costear los accidentes de trabajo se utilizará el modelo de costos establecidos por Simonds (Costo total de un accidente = costos asegurados + costos no asegurados), a continuación se analiza el costo de un accidente con maquina cortadora y el de un accidente con máquina de confección, estimando las implicancias económicas de acuerdo a información de la propia empresa:

- **Estimación del costo de un accidente con maquina cortadora**

Para la estimación del costo de este tipo de accidente se considerará los siguientes supuestos:

- ✓ Se accidenta 01 trabajador en el área de Corte a la mitad de su jornada laboral (a las 4,25 horas de 8,5 horas), generándose una herida cortante de consideración que lo deja incapacitado temporalmente por 02 días. De acuerdo a experiencias anteriores, los gastos médicos por emergencia ascienden en promedio a S/.680,00
- ✓ Luego del accidente, 02 representantes de la empresa proporcionan los primeros auxilios al accidentado. El operario accidentado tiene 05 compañeros de trabajo en su área, quienes detienen sus labores y permanecen como espectadores durante la atención de la emergencia (15 min), mientras es atendido.
- ✓ El accidentado es conducido a un centro médico asistencial particular, dado que por su modalidad de contrato no realiza aportes a ESSALUD ni tampoco cuenta con un SCTR (Seguro complementario para trabajos de alto riesgo). En el traslado lo acompaña un representante de la empresa y otro acompañante.
- ✓ Se asigna al personal de limpieza para que limpie el área del accidente y a su vez al personal de mantenimiento para revisar y reestablecer la operatividad de la máquina cortadora (15 min).
- ✓ Para recuperar el tiempo perdido durante el periodo de ausencia del operario accidentado, dado a la dificultad de conseguir Cortadores de tela temporales, entonces los compañeros proporcionan un apoyo trabajando horas extra hasta recuperar el tiempo perdido.

- **Estimación del costo de un accidente con máquina de confección**

Para la estimación del costo de este tipo de accidente se considerará los siguientes supuestos:

- ✓ Se accidenta 01 maquinista (usuario de máquina recta) del área de costura a la mitad de su jornada laboral (a las 4,25 horas de 8,5 horas), generándose una herida punzante de consideración (en el dedo índice) que lo deja incapacitado temporalmente por 03 días. De acuerdo a información de la empresa, los gastos médicos por emergencia ascendieron en promedio a S/.780,00 en cada accidente registrado.
- ✓ Luego del accidente, 02 representantes de la empresa proporcionan los primeros auxilios al accidentado. El maquinista accidentado tiene 26 compañeros de trabajo en su área, quienes detienen sus labores y permanecen como espectadores durante la atención de la emergencia (15 min), mientras es atendido.
- ✓ El accidentado es conducido a un centro médico asistencial, donde lo atenderán por emergencia con todos los costos médicos cubiertos, dado que por su modalidad de contrato realiza aportes a ESSALUD pero no cuenta con un SCTR (Seguro complementario para trabajos de alto riesgo). En el traslado lo acompaña un representante de la empresa y otro acompañante.
- ✓ Se asigna al personal de limpieza para que limpie el área del accidente y a su vez al personal de mantenimiento para revisar y restablecer la operatividad de la máquina de confección (15 min).
- ✓ Para recuperar el tiempo perdido durante el periodo de ausencia del operario accidentado, dado a la dificultad de conseguir maquinistas temporales, entonces los compañeros proporcionan un apoyo trabajando horas extra hasta recuperar el tiempo perdido.