



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Tema:**

---

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL  
EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**

---

Trabajo de titulación modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo a la  
obtención del título de Ingeniero Industrial

**ÁREA:** Seguridad, calidad y ambiente

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Diseño materiales y producción

**AUTOR:** Javier Alexander Silva Torres

**TUTOR:** Ing. Freddy Roberto Lema Chicaiza

**Ambato - Ecuador**

**agosto – 2023**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutor del trabajo de titulación con el tema: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS, desarrollado bajo la modalidad Proyecto de Investigación por el señor Javier Alexander Silva Torres, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, me permito indicar que el estudiante ha sido tutorado durante todo el desarrollo del trabajo hasta su conclusión, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 17 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y el numeral 6.3 del instructivo del reglamento referido.

Ambato, agosto 2023.

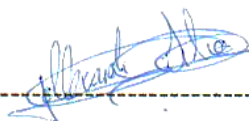
-----  
Ing. Freddy Roberto Lema Chicaiza

TUTOR

## **AUTORÍA**

El presente trabajo de titulación titulado: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS es absolutamente original, auténtico y personal y ha observado los preceptos establecidos en la Disposición General Quinta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, agosto 2023.



Javier Alexander Silva Torres

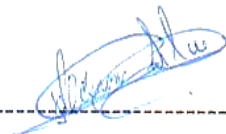
C.C. 1805501903

AUTOR

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que reproduzca total o parcialmente este trabajo de titulación dentro de las regulaciones legales e institucionales correspondientes. Además, cedo todos mis derechos de autor a favor de la institución con el propósito de su difusión pública, por lo tanto, autorizo su publicación en el repositorio virtual institucional como un documento disponible para la lectura y uso con fines académicos e investigativos de acuerdo con la Disposición General Cuarta del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 2023.



Javier Alexander Silva Torres

C.C. 1805501903

AUTOR

## **APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO**

En calidad de par calificador del Informe Final del trabajo de titulación presentado por el señor Javier Alexander Silva Torres, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, bajo la Modalidad Proyecto de Investigación, titulado DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS nos permitimos informar que el trabajo ha sido revisado y calificado de acuerdo al Artículo 19 del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato y al numeral 6.4 del instructivo del reglamento referido. Para cuya constancia suscribimos, conjuntamente con la señora Presidente del Tribunal.

Ambato, agosto 2023.

-----  
Ing. Elsa Pilar Urrutia Urrutia, Mg.  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

-----  
Ing. Víctor Guachimposa Villalba, PHD  
PROFESOR CALIFICADOR

-----  
Ing. Fernando Urrutia Urrutia, Mg.  
PROFESOR CALIFICADOR

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco primero a Dios, luego a mis padres que han sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida estudiantil, quienes con su ejemplo me han inculcado valores de respeto, solidaridad y respeto hacia los demás.*

*A mi novia, quien me ha apoyado durante toda esta etapa, convirtiéndose en parte primordial de mi vida.*

*Además, al Ing. Freddy Lema por ayudarme en este tramo final, siendo el coautor del proyecto.*

*Al gerente de la empresa, Ing. Holger Ramos quien me brido consejos y me dejo realizar el trabajo en las instalaciones de su empresa.*

*Finalmente, a todos los docentes de la carrera que colaboraron en mi formación profesional.*

## INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

<b>A. PAGINAS PRELIMINARES</b> .....	i
Portada.....	i
Aprobación del tutor .....	ii
Autoría.....	iii
Derechos de autor.....	iv
Aprobación tribunal de grado.....	v
Agradecimiento .....	vi
Indice de contenidos.....	vii
Indice de tablas.....	xiv
Indice de figuras .....	xviii
Resumen ejecutivo .....	xxii
Abstrac .....	xxiii
<b>B. CONTENIDOS</b> .....	1
<b>CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO</b> .....	1
1.1. Tema de Investigación.....	1
1.1.1. Planteamiento del Problema .....	1
1.2. Antecedentes Investigativos .....	3
1.3. Fundamentación teórica.....	6
1.3.1. Industria Textil .....	6
1.3.2. Industria Textil Normativa Legal .....	7

1.3.3.	Marco Legal.....	7
1.3.4.	Código del trabajo .....	7
1.3.5.	Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores .....	9
1.3.6.	Resolución CD 513 – Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo .....	13
1.3.7.	Resolución 957 – Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	15
1.3.8.	Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo ..	17
1.3.9.	Seguridad Industrial.....	18
1.3.10.	Riesgos Laborales .....	19
1.3.11.	Gestión de Riesgos.....	21
1.3.12.	Identificación del Peligro.....	22
1.3.13.	Estimación del Riesgo .....	22
1.3.14.	Métodos para valoración de riesgos.....	23
1.3.15.	Matriz GTC 45.....	23
1.3.16.	Norma empleada para el sistema de gestión industrial ISO 45001:2018	31
1.4.	Objetivos.....	35
1.4.1.	Objetivo general .....	35
1.4.2.	Objetivos específicos.....	35
	<b>CAPITULO II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>36</b>
2.1.	Materiales.....	36



2.2. Métodos.....	37
Enfoque .....	37
2.2.1. Modalidad de la Investigación .....	38
2.2.2. Población.....	43
2.2.3. Recolección de Información .....	44
2.2.4. Procesamiento y Análisis de Datos .....	45
<b>CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>47</b>
3.1. Análisis y discusión de los resultados.....	47
3.1.1. Desarrollo de la propuesta.....	47
3.1.2. Diagnóstico de la situación actual de empresa en cuanto a las normas, seguridad en el trabajo .....	47
3.1.3. Realización de la identificación y valoración de los riesgos existentes en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS .....	79
3.1.4. Elaboración de un sistema de gestión de seguridad industrial bajo la norma ISO 45001:2018 para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.....	93
Sistema de gestión de seguridad industrial en el trabajo para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS .....	94
Lineamientos generales.....	95
1. Alcance.....	99
2. Referencias normativas .....	99
3. Términos y definiciones.....	99
4. Contexto de la organización.....	102
5. Liderazgo.....	106

6.	Planificación.....	111
7.	Soporte .....	117
8.	Operación.....	122
9.	Evaluación del desempeño.....	124
10.	Mejora .....	127
	Procedimiento de consulta y participación .....	130
	Procedimiento de control de información documentada.....	133
	Procedimiento de gestión de cambio.....	136
	Procedimiento de matriz GTC 45 .....	140
	Procedimiento de preparación respuesta ante emergencia.....	151
	Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño ...	155
	Procedimiento de evaluación del cumplimiento .....	158
	Procedimiento para el plan de auditoría.....	161
	Manual de procedimientos frente a las afectaciones dentro del área de trabajo. ....	164
1.	Introducción .....	165
2.	Objetivo.....	166
3.	Alcance.....	166
4.	Política.....	166
5.	Marco legal.....	166
6.	Plan de medidas de seguridad en las actividades de producción .....	167
7.	Programa de control de uso de EPP .....	172

8.	Plan de señalización .....	173
9.	Plan de capacitación.....	176
10.	Inspecciones de seguridad.....	179
11.	Investigación de accidentes.....	182
12.	Recursos .....	184
13.	Registros.....	188
	<b>CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES .....</b>	<b>197</b>
4.1.	Conclusiones .....	197
4.2.	Recomendaciones.....	198
	<b>C. MATERIALES DE REFERENCIA .....</b>	<b>199</b>
	Referencias bibliográficas.....	199
	Anexos .....	204
	Anexo 1. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 1). .....	204
	Anexo 2. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 2). .....	205
	Anexo 3. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 3). .....	206
	Anexo 4. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 4). .....	207
	Anexo 5. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 5). .....	208
	Anexo 6. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 6). .....	209
	Anexo 7. Artículos empleados en la metodología PRISMA (Parte 1).....	210
	Anexo 8. Artículos empleados en la metodología PRISMA (Parte 2).....	211
	Anexo 9. Formato Entrevista (Parte 1). .....	212

Anexo 10. Formato Entrevista (Parte 2). .....	213
Anexo 11. Formato Entrevista (Parte 3). .....	214
Anexo 12. Formato Entrevista (Parte 4). .....	215
Anexo 13. Formato Entrevista (Parte 6). .....	216
Anexo 14 Formato encuesta.....	217
Anexo 15. Ficha de Observación (Parte 1). .....	220
Anexo 16. Ficha de Observación (Parte 2). .....	221
Anexo 17. Ficha de Observación (Parte 3). .....	222
Anexo 18. Ficha de Observación (Parte Final). .....	223
Anexo 19. Matriz GTC 45 (Parte 1).....	224
Anexo 20. Matriz GTC 45 (Parte Final). .....	225
Anexo 21. Matriz de comunicación interna. ....	226
Anexo 22. Programa de revisión por la gerencia. ....	227
Anexo 23. Fichas de no conformidades. ....	228
Anexo 24. Informe de no conformidades.....	230
Anexo 25. Sistema de mejora continua.....	231
Anexo 26. Ficha para comunicación, consulta y participación.....	232
Anexo 27. Ficha de informe de comunicación, consulta y participación. ....	233
Anexo 28. Registro de control de información documentada.....	234
Anexo 29. Control de Documentos.....	235
Anexo 30. Solicitud de cambio. ....	236

Anexo 31. Ficha de informe de preparación de respuesta ante emergencia. ....	237
Anexo 32. Ficha de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño. ....	238
Anexo 33. Ficha de evaluación del cumplimiento. ....	241
Anexo 34. Matriz de Evaluación de indicadores. ....	242
Anexo 35. Reporte del plan de auditoria interna.....	243
Anexo 36. Ficha de informe de reporte de auditoria.....	244
Anexo 37. Formato de registro de Asistencia. ....	245

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores para nivel de deficiencia (ND).....	25
Tabla 2. Valores para nivel de Exposición (NE).....	26
Tabla 3. Valores para nivel de Probabilidad (NP). ....	26
Tabla 4. Valores para nivel de Probabilidad (NP). ....	27
Tabla 5. Valores para nivel de consecuencia (NC).....	28
Tabla 6. Valores para nivel de riesgo (NR).....	29
Tabla 7. Valoración del nivel de riesgo. ....	29
Tabla 8. Medidas frente a los niveles de riesgo. ....	30
Tabla 9. Materiales empleados en la investigación (Parte 1).....	36
Tabla 10. Materiales empleados en la investigación (Parte 2).....	37
Tabla 11. Preguntas de investigación.....	39
Tabla 12. Estructura de búsqueda mediante filtros. ....	40
Tabla 13. Criterios de inclusión y exclusión. ....	41
Tabla 14. Trabajadores de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS (Proceso Productivo).....	43
Tabla 15. Herramientas para la recolección de información.....	44
Tabla 16. Logotipo de la empresa. ....	48
Tabla 17. Marcas que confecciona la empresa.....	50
Tabla 18. Descripción de los procesos en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS. .....	54

Tabla 19. Continuación Tabla 19.....	55
Tabla 20. Datos obtenidos pregunta 1.....	65
Tabla 21. Datos obtenidos pregunta 2.....	66
Tabla 22. Datos obtenidos pregunta 3.....	67
Tabla 23. Datos obtenidos pregunta 4.....	68
Tabla 24. Datos obtenidos pregunta 5.....	69
Tabla 25. Datos obtenidos pregunta 6.....	70
Tabla 26. Datos obtenidos pregunta 7.....	71
Tabla 27. Datos obtenidos pregunta 8.....	72
Tabla 28. Datos obtenidos pregunta 9.....	73
Tabla 29. Datos obtenidos pregunta 10.....	74
Tabla 30. Datos obtenidos pregunta 11.....	75
Tabla 31. Porcentaje de cumplimiento en CONFECCIONES RAM JEANS.....	77
Tabla 32. Valoración según la GTC - 45 (Área de Corte). ....	81
Tabla 33. Valoración según la GTC - 45 (Área de Confección).....	83
Tabla 34. Valoración según la GTC - 45 (Área de Lavado). ....	86
Tabla 35. Sustancias químicas empleadas en el área de lavado.....	89
Tabla 36. Valoración según la GTC - 45 (Área de Terminado).....	91
Tabla 37. Resumen final de valoraciones de la matriz GTC - 45 .....	92
Tabla 38. Formato de encabezado.....	96
Tabla 39. Codificación de documentos.....	97

Tabla 40. Modelo para procesos y documentos. ....	98
Tabla 41. Matriz FODA. ....	103
Tabla 42. Cumplimiento de partes interesadas .....	105
Tabla 43. Roles, responsabilidades de las partes organizativas. ....	110
Tabla 44. Etapa de identificación y evaluación de riesgos. ....	112
Tabla 45. Lista de instrumentos aplicables. ....	114
Tabla 46. Planificación de objetivos del SG-SI .....	116
Tabla 47. Tipos de documentos empleados. ....	121
Tabla 48. Valores de referencia Matriz GTC 45 .....	143
Tabla 49. Nivel de exposición.....	144
Tabla 50. Nivel de probabilidad.....	144
Tabla 51. Nivel de Probabilidad (definiciones). ....	146
Tabla 52. Nivel de consecuencia.....	147
Tabla 53. Valores finales.....	148
Tabla 54. Valoración final (definiciones). ....	149
Tabla 55. Medidas a considerar. ....	150
Tabla 56. Recomendaciones de señalética por cada área de trabajo.....	173
Tabla 57. Continuación Tabla 56. ....	174
Tabla 58. Continuación Tabla 56 y 57. ....	175
Tabla 59. Cronograma de Capacitación. ....	178
Tabla 60. Formato Inspección del equipo mediante inspección visual.....	180



Tabla 61. Costos de capacitaciones.....	184
Tabla 62. Costos de adquirir los EPP.....	185
Tabla 63. Costo de la señalética.....	186
Tabla 64. Costos totales para el proyecto.....	187
Tabla 65. Modelo de Registro de estadísticas de accidentes (Cálculo de tasa de riesgos) .....	188
Tabla 66. Registro Final de Accidentes .....	189
Tabla 67. Formato registro de riesgos.....	191

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gestión del Riesgo.....	21
Figura 2. Etapas de la entrevista. ....	23
Figura 3. Pasos para alimentar la matriz GTC 45. ....	24
Figura 4. Ciclo PHVA.....	32
Figura 5. Diagrama de flujo de la metodología PRISMA.....	42
Figura 6. Pasos para llenar la matriz GTC 45. ....	45
Figura 7. Ubicación geográfica de la empresa. ....	49
Figura 8. Organigrama de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.....	49
Figura 9. Área de Corte.....	51
Figura 10. Área de Confección. ....	52
Figura 11. Área de Lavado.....	52
Figura 12. Área de Terminado. ....	53
Figura 13. Actividades del proceso de corte. ....	56
Figura 14. Actividades del proceso de confección.....	57
Figura 15. Actividades del proceso de lavado. ....	58
Figura 16. Actividades del proceso de terminado.....	59
Figura 17. Entrevista al gerente. ....	60
Figura 18. Gráfica pregunta 1. ....	65
Figura 19. Gráfica pregunta 2. ....	66
Figura 20. Gráfica pregunta 3. ....	67

Figura 21. Gráfica pregunta 4. ....	68
Figura 22. Gráfica pregunta 5. ....	69
Figura 23. Gráfica pregunta 6. ....	70
Figura 24. Gráfica pregunta 7. ....	71
Figura 25. Gráfica pregunta 8. ....	72
Figura 26. Gráfica pregunta 9. ....	73
Figura 27. Gráfica pregunta 10. ....	74
Figura 28. Gráfica pregunta 11. ....	75
Figura 29. Tabulación del porcentaje de cumplimiento.....	79
Figura 30. Posiciones inadecuadas al momento de cortar la tela. ....	80
Figura 31. Peligros de corte por la máquina. ....	81
Figura 32. Posiciones inadecuadas en el área de confección. ....	82
Figura 33. Riesgo de Vibraciones (Máquina recta). ....	82
Figura 34. Aceptabilidad de riesgo en el Área de Confección.....	84
Figura 35. Máquinas secadoras. ....	85
Figura 36. Mal almacenamiento de químicos peligrosos.....	85
Figura 37. Recipientes inadecuados para los productos químicos. ....	85
Figura 38. Aceptabilidad de riesgo en el Área de Lavado. ....	87
Figura 39. Controles existentes en la máquina que produce vibraciones (Centrifugadora).....	87
Figura 40. Actividad de manualidades (San Blas).....	88

Figura 41. Colocación de Stone y dispersante. ....	88
Figura 42. Movimientos repetitivos en el pegado de garras. ....	90
Figura 43. Planchas industriales empleadas en el proceso. ....	90
Figura 44. Valoración final de los riesgos en el proceso productivo de la empresa. .	92
Figura 45. Pirámide de Kelsen. ....	113
Figura 46. Parámetros sujetos a cambio. ....	123
Figura 47. Proceso de mejora continua. ....	128
Figura 48. Pasos para la consulta a trabajadores. ....	132
Figura 49. Pasos para documentar la información. ....	135
Figura 50. Procedimiento para la gestión del cambio. ....	138
Figura 51. Pasos del registro GTC 45. ....	142
Figura 52. Procedimiento para respuesta ante emergencia. ....	154
Figura 53. Procedimiento de evaluación, medición, análisis y evaluación del desempeño. ....	157
Figura 54. Procedimiento para evaluación del cumplimiento. ....	160
Figura 55. Procedimiento para el plan de auditoria. ....	163
Figura 56. Procedimiento para inspecciones de seguridad. ....	180
Figura 57. Calendario de accidentabilidad. ....	190
Figura 58. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 1). ....	192
Figura 59. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 2). ....	193
Figura 60. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 3). ....	194

Figura 61. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 4).....	195
Figura 62. Formato de entrevista a testigos .....	196

## RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo del proyecto en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS ubicada en el cantón Pelileo, permitió el diseño de un sistema de gestión de seguridad industrial en toda la etapa productiva, conformada por 4 áreas como son: corte, confección, lavado y terminado. Se identificaron cada una de las actividades productivas que desarrolla la empresa, mediante diagramas de flujo y mapas del proceso, posteriormente a través de una lista de verificación del cumplimiento de normativa legal en seguridad y salud en el trabajo tomada del Ministerio de Trabajo se obtuvo un cumplimiento del 37 % en referencia a lo que establece la ley , se emplea de igual forma una entrevista realizada bajo la norma NTP 107, recabando información de manera cualitativa con respecto a la seguridad y normas en la empresa.

Se empleo también una encuesta, determinado el conocimiento de los trabajadores y la predisposición para el estudio. En la etapa de identificación y valoración de los riesgos se empleó la matriz GTC 45, en donde se determinó 3 principales niveles de riesgos, las áreas de corte y terminado poseen riesgos aceptables, mientras que las áreas de confección y lavado poseen niveles más altos de riesgo, destacando que los riesgos no aceptables se producen en el área de lavado.

Finalmente, se realizó el diseño del sistema de gestión de seguridad industrial bajo la norma ISO 45001:2018, en donde se documentan 8 procedimientos y un manual, donde se especifican recomendaciones para disminuir los niveles de riesgo de acuerdo al Decreto 2393 y demás normativa legal vigente, para de esta forma precautelar el ambiente laboral en donde se desarrollan las actividades del proceso productivo de la empresa.

**Palabras clave:** Gestión de seguridad, proceso, matriz de riesgo.

## **ABSTRAC**

The development of the project in the company CONFECCIONES RAM JEANS located in the canton Pelileo, allowed the design of an industrial safety management system throughout the productive stage, consisting of 4 areas such as: cutting, making, washing and finishing. Each of the productive activities that the company develops were identified, through flowcharts and process maps, later through a checklist of compliance with legal regulations on occupational safety and health taken from the Ministry of Labor, a compliance of 37 % was obtained in reference to what is established by law, an interview conducted under the NTP 107 standard is also used, collecting information in a qualitative way regarding safety and standards in the company.

A survey was also used, determining the knowledge of the workers and the predisposition for the study. In the identification and risk assessment stage, the GTC 45 matrix was used, where 3 main risk levels were determined, the cutting and finishing areas have acceptable risks, while the clothing and washing areas have higher risk levels, highlighting that unacceptable risks occur in the washing area.

Finally, the design of the industrial safety management system was carried out under the ISO 45001:2018 standard, where 8 procedures and a manual are documented, where recommendations are specified to reduce risk levels in accordance with Decree 2393 and other current legal regulations, in order to safeguard the work environment where the activities of the company's production process take place.

**Keywords:** Security management, process, risk matrix.

## **B. CONTENIDOS**

### **CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO**

#### **1.1. Tema de Investigación**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS.

##### **1.1.1. Planteamiento del Problema**

A nivel mundial la seguridad industrial se ha convertido en un eje fundamental dentro de las industrias textiles, ya que en sus procesos se emplean diversas materias primas como: fibras sintéticas, naturales, químicos, suavizantes, etc., todas estas son fuentes de riesgo hacia los trabajadores. La revista SINC en una de sus publicaciones estipula que dentro de la actividad textil se emplea una gran cantidad químicos en el proceso de lavado de las prendas, denotando principalmente al amonio como la mayor fuente de riesgo [1].

Según datos de la OMS (Organización Mundial de la Salud), el aumento de lesiones y enfermedades provocadas por esta actividad productiva ha generado la muerte de 1,9 millones de personas, en donde se afirma que un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial es fundamental para poder disminuir el alto índice de accidentabilidad dentro de las empresas textiles en el mundo [2]. Este tipo de sistemas proporcionan estrategias claves para la correcta toma de decisiones y disminución de los niveles de accidentabilidad, de igual manera brinda oportunidades para que las empresas alcancen la mejora continua.

Un caso particular se dio en la empresa de Bangladesh en el año 2013, en donde por las inadecuadas condiciones de trabajo murieron alrededor de 1000 personas. A partir de este acontecimiento las autoridades realizaron el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial el mismo que ayudó a la disminución de los niveles de accidentabilidad producidas por las malas condiciones de trabajo y las inadecuadas técnicas de control de los recursos frente a los peligros suscitados [2].



Dentro del país se reportaron 15.223 accidentes de trabajo y 2.229 avisos de enfermedades profesionales con respecto a la industria textil, el mal manejo de químicos, el desconocimiento de maquinarias y las posturas repetitivas son algunas de las causas que provocan el incremento de estos datos. Según datos del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) se afirma que apenas el 2% de casos son reportados lo que provoca que exista un inadecuado control de los riesgos dentro de las empresas dedicadas a la actividad textil [3].

Según estudios la AITE (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador) el 85% de las empresas pertenecen a pymes, es decir son pequeñas o grandes empresas de acuerdo al porcentaje de ingresos de capital. Es por esto que se prevé estrategias de mejora para poder disminuir los porcentajes de accidentabilidad dentro de la industria textil [4].

Además, otro factor que desencadena los accidentes de trabajo son los productos químicos empleados dentro del proceso de lavado y tinturado. Como se menciona en un estudio realizado en la empresa “Textiles el GRECO”, se observa un alto nivel de peligrosidad en sus actividades, los mismos que generan a los trabajadores disconfort y por ende una baja productividad en sus actividades. Es por esto que es fundamental contar con un sistema de gestión que ayude al control y manejo de los riesgos presentes en cada puesto de trabajo de la empresa [5].

Dentro de los procesos productivos la empresa CONFECCIONES RAM JEANS cuenta con maquinaria y equipos que tienden a ser peligrosos cuando se los manipulan de una manera inadecuada, es por esto que se requiere de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial para hacer frente a las afectaciones como son: cortes, atrapamiento de extremidades, quemaduras, aplastamientos de extremidades y demás afectaciones que se puedan generar.

La alta demanda de productos que tiene la empresa ha generado un descuido en el área de seguridad, generando de esta forma que los trabajadores realicen sus actividades sin las medidas necesarias, provocando de esta manera accidentes de trabajo. Es por esto que se requiere de un plan para poder controlar o mitigar los focos generadores de riesgo presente en cada uno de los puestos de trabajo.

Otro problema que se genera dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS es el inadecuado manejo de los químicos empleados en su proceso de lavado y tinturado de prendas, provocando afectaciones a los trabajadores como son: vómitos, intoxicación, quemaduras en la piel, etc. Además, no se cuenta con los implementos necesarios para poder asegurar la salud de los trabajadores que se encuentran dentro de esta área.

Es por esto que la investigación tiene como fin el desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS debido a la inexistencia del mismo, el cual ayudará a controlar o mitigar cada uno de los problemas expuestos anteriormente.

## **1.2. Antecedentes Investigativos**

Pedraza Sandy en su trabajo “Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa RANGOZ JEANS de la Ciudad de Cúcuta” menciona que el buen manejo y aplicación de esta metodología proporciona a la empresa réditos económicos mayores, ya que sus trabajadores saben qué hacer y cómo actuar frente a los peligros que están expuestos [6]. Además, menciona que la mejora continua ayuda a potenciar a la empresa frente a la competencia en todas las etapas productivas de la misma, para poder generar un ambiente laboral adecuado con réditos favorables a futuro [7].

López Castelán Ana Gabriela menciona en su tesis que las industrias textiles debido a su estructura tanto en equipos, como técnicas a lo largo de su proceso productivo involucran una serie de riesgos que deben ser evaluados y controlados para poder evitar los accidentes, por este motivo se debe propiciar un análisis adecuado mediante los diversos métodos que ayudan al control de los mismos [8].

En un artículo publicado en la revista “Visión Zero Fund”, dice que la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial es de vital importancia en las industrias textiles, lo que ayuda a un adecuado control de los agentes de riesgo presentes en la actividad productiva, logrando reducir en un 85% el índice de accidentabilidad en las empresas de la confección [9].

En el trabajo denominado “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la microempresa VESTIBLANCO-MANIZALES”, se menciona que la clasificación e identificación de los riesgos es fundamental para poder brindar soluciones acertadas en el diseño del sistema [10]. Logrando de esta forma aumentar de manera considerable la productividad y satisfacción de todos los miembros de la empresa, también se recalca que de esta manera la empresa disminuyó el nivel de accidentabilidad dentro de sus instalaciones [11].

Dentro de la investigación de Campos Villazón Carlos Alberto, se menciona que la seguridad industrial es un eje fundamental para poder mejorar las condiciones de trabajo que se encuentran en un ambiente laboral, es así que brinda un criterio adecuado para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial bajo distintas metodologías, normas y herramientas que generen acciones de mejora para el proceso productivo [12].

De igual forma en el artículo “Identification of systems thinking aspects in ISO 45001:2018 on occupational health & safety management” se describe la relevancia que tiene la normativa aplicable a la seguridad industrial; en donde se considera todos los aspectos que deben tener integrados en el registro de cada uno de los requerimientos, controles y etapas que se dan dentro de los sistemas de seguridad industrial aplicando la normativa ISO 45001:2018 [13].

En el trabajo de investigación “Propuesta de un manual de Seguridad Industrial para una empresa textil dedicada a la confección de ropa deportiva”, se logra evidenciar los resultados positivos que se dan al momento de implementar esta metodología, logrando de esta manera disminuir los índices de accidentabilidad, aumento de la productividad, ambiente adecuado y un control óptimo de los recursos que se emplean en la actividad productiva [14].

El control adecuado de los agentes de riesgo cumple un rol fundamental dentro de las empresas textiles, como se lo menciona en el trabajo “Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Confecciones MARIANITA S.A.S”, en donde se logró la identificación y control adecuado de los factores de riesgo. Además, se logra evidenciar un cambio en la forma de pensar de

los miembros de la empresa, evitando de esta manera sanciones por el incumplimiento que se den a las reglas que se dictaron [15].

De la misma forma en el trabajo denominado “Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la empresa de uniformes deportivos AZOPORT” detalla las responsabilidades que posee la empresa para la consecución de objetivos planteados dentro del sistema. Teniendo en cuenta cómo se comporta cada uno de los miembros involucrados en el proceso productivo textil como son: hábitos, respeto mutuo, manejo adecuado de maquinaria, posturas de trabajo, etc. [16]

Dentro del estudio “Riesgos psicosociales y la seguridad industrial en las lavanderías textiles del Cantón Pelileo”, menciona cuales son las afectaciones a las que están expuestos los trabajadores dentro de las empresas textiles; así mismo define medidas correctivas para poder disminuir cada uno de los riesgos presentes; identificando principalmente las afectaciones psicosociales producidas por las cargas de trabajo y ayudando de esta manera al mejoramiento de las condiciones del entorno laboral [17].

Así mismo en el trabajo “Diseño de un plan de gestión de riesgos laborales para empresas textiles en el DM. Quito, caso Colchatex”, se estipula que el diseño de este plan es fundamental dentro de las buenas prácticas dentro de la empresa, de igual manera ayuda a la consecución de las metas que se plantea la empresa; teniendo en cuenta a todas las personas que participan dentro del mismo [18]. Es de esta forma que se debe llevar un registro adecuado para poder llevar a la empresa hacia el mejoramiento continuo bajo el control adecuado de los riesgos a los que están propensos dentro de la industria textil [19].

En el estudio “Development of Security System for Ready Made Garments (RMG) Industry in Bangladesh” se establece los requerimientos adecuados para poder llevar a cabo la consecución de un sistema de seguridad, en donde se definen las estrategias adoptadas en las industrias de Bangladesh lo que ayudo de forma directa a la disminución de accidentes y el mejoramiento de productividad [20].

Dentro del estudio “Evaluation of jobs in textile companies from Hidalgo Mexico, through an instrument for job satisfaction”, se determina las condiciones específicas para poder otorgar la satisfacción de las personas que están dentro de esta empresa,

teniendo en cuenta cada una de las características que se dan con respecto a la aplicabilidad de métodos de medición correspondientes a la seguridad industrial en las empresas textiles [21].

En el documento “IMPLEMENTATION OF AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY SYSTEM BASED ON ISO 45001”, detalla la importancia de la implementación de un sistema de salud, pretendiendo brindar una acertada solución a los problemas identificados dentro de la empresa [22]. De igual forma la metodología brinda grandes resultados cuando se trata de un sistema de gestión de seguridad industrial, teniendo en cuenta los factores identificados gracias la recolección de datos mediante matrices de riesgo [23].

Dentro del artículo “Labor satisfaction in colombian smes in the textile-clothing sector”, se analiza la satisfacción de cada uno de los integrantes dentro de las industrias textiles, así mismo verifica su salud con respecto a los agentes de riesgos generados dentro de estas empresas [24]. Además, se tiene en cuenta en otro estudio que la salud integral dentro de las fábricas textiles es de vital importancia para poder generar soluciones optimas y adecuadas; en donde se tiene como factor fundamental la seguridad industrial basada en modelos de gestión [25].

### **1.3. Fundamentación teórica**

#### **1.3.1. Industria Textil**

La industria textil ha tenido un gran auge debido a la necesidad constante de las personas de contar con ropa a la moda, lo que ha provocado que se creen empresas sin las debidas medidas de control, buscando simplemente el beneficio propio y descuidando los requerimientos de seguridad industrial dentro de sus instalaciones.

La utilización de varios implementos como: hilos, colorantes, telas y fibras naturales o artificiales ha generado una gran afectación a las personas que laboran en esta actividad, provocando accidentes que en algunos casos no son reportados, produciendo un inadecuado control de incidentes y accidentes dentro de esta actividad productiva.

### **1.3.2. Industria Textil Normativa Legal**

Las leyes se han ido actualizando de manera continua para poder controlar los riesgos presentes en esta actividad, entre estas se encuentran: el código de trabajo, decretos ejecutivos, normas INEN y demás leyes o reglamentos aplicables para la industria. A continuación, se detalla la normativa legal aplicable dentro de estos procesos.

### **1.3.3. Marco Legal**

Para poder realizar un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial se debe tener en cuenta la normativa legal vigente, dentro de la cual se establecen leyes que se deben cumplir para poder velar con la seguridad de los trabajadores, es por esto que a continuación se detallan algunos de los artículos empleados para la consecución del estudio.

### **1.3.4. Código del trabajo**

Dentro de esta se estipulan prácticas para las buenas relaciones entre empleadores y trabajadores, así mismo normativas internas que se deben determinar para generar un buen ambiente laboral dentro de la empresa, con respecto a las ocupaciones que posee cada miembro de acuerdo a las reglas que se deban implementar a lo largo de todo el proceso productivo [26].

Art. 38. – “Riesgos provenientes del trabajo. - Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” [26].

Art. 64. – “Reglamento interno.- Las fábricas y todos los establecimientos de trabajo colectivo elevaran a la Dirección Regional del Trabajo en sus respectivas jurisdicciones, copia legalizada del horario y del reglamento interno para su aprobación [26].

Sin tal aprobación, los reglamentos no surtirán efecto en todo lo que perjudiquen a los trabajadores, especialmente en lo que se refiere a sanciones [26].

El Director Regional del Trabajo reformará, de oficio, en cualquier momento, dentro de su jurisdicción, los reglamentos del trabajo que estuvieren aprobados, con el objeto de que éstos contengan todas las disposiciones necesarias para la regulación justa de los intereses de empleadores y trabajadores y el pleno cumplimiento de las prescripciones legales pertinentes [26].

Copia auténtica del reglamento interno, suscrita por el Director Regional del Trabajo, deberá enviarse a la organización de trabajadores de la empresa y fijarse permanentemente en lugares visibles del trabajo, para que pueda ser conocido por los trabajadores. El reglamento podrá ser revisado y modificado por la aludida autoridad, por causas motivadas, en todo caso, siempre que lo soliciten más del cincuenta por ciento de los trabajadores de la misma empresa [26].”

Art. 165. – “Porcentaje de aprendices en empresas. – En toda empresa industrial, manufacturera, fabril o textil, deberá admitirse, por lo menos, el cinco por ciento de aprendices y cuando más el quince por ciento sobre el número total de trabajadores. En empresas donde trabajan menos de veinte obreros, es obligatorio admitir siquiera un aprendiz” [26].

Art. 347. – “Riesgos del trabajo. - Riesgos del trabajo son las eventualidades o daños que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes” [26].

Art. 348. – “Accidente de trabajo. – Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” [26].

Art. 349. – “Enfermedades profesionales. – Enfermedades profesionales son las afectaciones agudas o crónicas causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad” [26].

Art. 365. – “Asistencia en caso de accidente. – En todo caso de accidente el empleador estará obligado a prestar, sin derecho a reembolso, asistencia médica o quirúrgica y farmacéutica al trabajador víctima del accidente hasta que, según el dictamen médico,

esté en condiciones de volver al trabajo o se le declare comprendido en alguno de los casos de incapacidad permanente y no requiera ya de asistencia médica” [26].

Art. 397. – “Prestación de primeros auxilios. – Aun cuando el accidente provenga de fuerza mayor extraña al trabajo, si acaece en el lugar en que este se ejecuta, el empleador debe prestar los primeros auxilios. Si no lo hace, se le impondrá una multa de ocho a cuarenta dólares de los Estados Unidos de América en beneficio del trabajador.” [26].

Art. 410. – “Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. – Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo” [26].

Art. 416. – “Prohibición de limpieza de máquinas en marcha. – Prohíbese la limpieza de máquinas en marcha. Al tratarse de otros mecanismos que ofrezcan peligro se adoptara, en cada caso, los procedimientos o medios de protección que fueren necesarios” [26].

Art. 428. – “Reglamentos sobre prevención de riesgos. – La Dirección Regional del Trabajo, dictarán los reglamentos respectivos determinando los mecanismos preventivos de los riesgos provenientes del trabajo que hayan de emplearse en las diversas industrias. Entre tanto se exigirá que, en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en práctica las medidas preventivas que creyeren necesarias en favor de la salud y seguridad de los trabajadores” [26].

### **1.3.5. Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores**

Normativa que se aplica para poder saber las características con las cuales debe contar un puesto de trabajo, en donde se generen las propiedades óptimas de acuerdo a las necesidades que tengan los trabajadores y los requerimientos de la actividad que se está realizando [27]. A continuación, se detallan algunos artículos del decreto.



Art. 1.- “Ámbito de aplicación. - Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo”.

Art. 2.- “Numeral c.- Programar y evaluar la ejecución de las normas vigentes en materia de prevención de riesgos del trabajo y expedir las regulaciones especiales en la materia, para determinadas actividades cuya peligrosidad lo exija” [27].

Art. 3.- “Numeral 4.- Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio” [27].

Art. 33.- “Numeral 3.- En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores” [27].

Art. 34.- “Numeral 7.- Se evacuarán los residuos de materias primas o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados que serán incombustibles y cerrados con tapa si los residuos resultan molestos o fácilmente combustibles” [27].

Art. 37.- “Numeral 1.- Los comedores que instalen los empleadores para sus trabajadores no estarán alejados de los lugares de trabajo y se ubicaran independientemente y aisladamente de focos insalubres. Tendrán iluminación, ventilación y temperaturas adecuadas.” [27].

Art. 46.- “Servicios de primeros auxilios.- Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá, además de un local destinado a enfermería. El empleador garantizara el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios” [27].

Art. 53.- “Numeral 4.- En los procesos industriales donde existan o se libere contaminantes físicos, químicos o biológicos la prevención de riesgos para la salud se

realizara evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar y como tercera acción su transmisión, y solo cuando resultare técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizaran los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante” [27].

Art. 55.- “Numeral 2.- El anclaje de máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, asilamiento de la estructura o empleo de soportes anti vibratorios.” [27].

Art. 65.- “Numeral 6.- En los casos en que, debido a las circunstancias del proceso o las propiedades de los contaminantes, no se viable disminuir sus concentraciones mediante los sistemas de control anunciados anteriormente, e emplearan los equipos de protección personal adecuados” [27].

Art. 67.- “Vertidos, desechos y contaminación ambiental.- La eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuarán con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la Legislación sobre contaminación del medio ambiente. Todos los miembros del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo velarán por su cumplimiento y cuando observaren cualquier contravención, lo comunicaran a las autoridades competentes” [27].

Art. 73.- “Numeral 1.- Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones” [27].

Art. 74.- “Numeral 1.- La separación de las máquinas será la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgos, y estará en función:” [27].

- a) “De la amplitud de movimientos de los operarios y de los propios elementos de la máquina necesarios para la ejecución del trabajo” [27].
- b) “De la forma y volumen del material de alimentación, de los productos elaborados y del material de desecho” [27].
- c) “De las necesidades de mantenimiento. En cualquier caso, la distancia mínima entre las partes fijas o móviles más salientes de máquinas independientes, nunca será inferior a 800 milímetros” [27].

Art. 135.- “Manipulación de materiales peligrosos.- Para la manipulación de

materiales peligrosos, el encargado de la operación será informado por la empresa y por escrito de lo siguiente: [27].

- a) “La naturaleza de los riesgos presentados por los materiales, así como las medidas de seguridad para evitarlos” [27].
- b) “Las medidas que se deban adoptar en el caso de contacto con la piel, inhalación e ingestión de dichas sustancias o productos que pudieran desprenderse de ellas” [27].
- c) “Las acciones que deben tomarse en caso de incendio y, en particular, los medios de extinción que se deban emplear” [27].
- d) “Las normas que se hayan de adoptar en caso de rotura o deterioro de los envases o de los materiales peligrosos manipulados” [27].

Art. 154.- “Equipo de control y señalización.- Estará situado en lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser audibles y visibles. Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que haya dividido la instalación industrial” [27].

Art. 159.- “Numeral 2.- Se instalará el tipo de extinguidor adecuado en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones del fabricante” [27].

Art. 161.- “Numeral 2.- Las puertas o dispositivos de cierre de las salidas de emergencia, se abrirán hacia el exterior y en ningún caso podrán ser corredizas o enrollables” [27].

Art. 164.- “Numeral 5.- Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales” [27].

Art. 172.- “Numeral 1.- Toda sustancia peligrosa llevara adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados, pegados o atados al mismo, y que en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente” [27].

Art. 188.- “Prohibiciones para los trabajadores.- Está prohibido a los trabajadores de las empresas: [27].

- a) “Efectuar trabajos in el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar” [27].
- b) “Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier toxico” [27].
- c) “Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas” [27].
- d) “Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes” [27].
- e) “Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previas autorización superior” [27].
- f) “Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en máquinas o instalaciones” [27].
- g) “Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos” [27].

### **1.3.6. Resolución CD 513 – Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo**

Esta resolución fue dictaminada en el año 2016 con el fin de proporcionar una guía para poder determinar un ambiente óptimo de trabajo, generando el bienestar físico, mental y psicosocial de los trabajadores en cada una de sus actividades diarias. Para esto se emplean los siguientes artículos presentados en el documento:

Art. 6.- “Equipo de control y señalización.- Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realiza el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral” [28].

Art. 9.- “Equipo de control y señalización.- Se consideran factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional, y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial” [28].

Art. 11.- “Accidente de Trabajo.- Para efectos de este Reglamento, accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa, consecuencia o con ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasione en el afiliado lesión corporal o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior” [28].

Art. 16.- “Prestaciones por Accidente de Trabajo.- El derecho a las prestaciones originadas por accidente de trabajo se genera desde el primer día de labor del trabajador, bajo relación de dependencia o sin ella” [28].

Art. 20.- “Incapacidad Temporal.- Es la que se produce cuando el trabajador, debido a una enfermedad profesional u ocupacional; o accidente de trabajo, se encuentra imposibilitado temporalmente para concurrir a laborar, y recibe atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación y tratándose de periodos de observación” [28].

Art. 28.- “Incapacidad Permanente Parcial.- Es la que se produce cuando el trabajador, como consecuencia de una enfermedad profesional u ocupacional, o accidente de trabajo; y que debido a que presenta reducciones anatómicas o perturbaciones definitivas; presenta una secuela de su siniestro para el ejercicio de la profesión u ocupación habitual, sin impedirle realizar las tareas fundamentales” [28].

Art. 33.- “Incapacidad Permanente Total.- Es aquella que inhabilita al trabajador para la realización de todas o las fundamentales tareas de su profesión u oficio habitual, y es compatible con la realización de una tarea distinta a la que ocasiono esta incapacidad” [28].

Art. 36.- “Incapacidad Permanente Absoluta.- Es aquella que le inhabilita por completo al asegurado para el ejercicio de toda profesión u ocupación, requiriendo para su cuidado y atención permanente” [28].

Art. 43.- “Formularios de Aviso.- Los formularios de aviso de accidente de trabajo, o de enfermedad profesional u ocupacional, disponible en el portal web del IESS, deberán enviarse a través del sistema informático” [28].

Art. 47.- “Informes de la Investigación.- En la investigación de un siniestro o de análisis de puesto de trabajo o seguimiento, los técnicos encargados para el efecto emitirán su informe motivado y con los fundamentos técnico-legales pertinentes, de conformidad con lo establecido en el presente reglamento y la ley.” [28].

Art. 52.- “La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo priorizará la actividad preventiva en aquellos lugares de trabajo en los que por su naturaleza representen mayor riesgo para la salud e integridad física; de igual forma, difundirá información técnica y normativa relacionada con las prestaciones de este Seguro.” [28].

Art. 54.- “Parámetros Técnicos para la Evaluación de Factores de Riesgo.- Las unidades del Seguro General de Riesgos del Trabajo utilizarán estándares y procedimientos ambientales y/o biológicos de los factores de riesgo contenidos en la ley, en los convenios internacionales suscritos por el Ecuador y en las normas técnicas nacionales.” [28].

Cuarto Anexo. - “Procedimiento para el análisis de la enfermedad profesional – punto 7.- La determinación de las medidas correctivas se realiza simultáneamente y en estrecha relación con la precisión de las causas. Las medidas correctivas / preventivas deben ser emitidas para los tres niveles causales: Causas Directas, Causas Indirectas y Causas Básicas. En el caso de riesgo inminente, los correctivos de sus causas, se emitirán en el lugar de trabajo al momento de la investigación, sin perjuicio de que éstas consten en el informe.” [28].

### **1.3.7. Resolución 957 – Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Dentro de esta normativa, se detallan parámetros que permiten el desarrollo de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, teniendo en cuenta parámetros o aspectos determinados en esta resolución, detallando algunos artículos a continuación:

Artículo 3.- “Con base al artículo 5 de la Decisión 584, los Países Miembros se comprometen a adoptar las medidas que sean necesarias para el establecimiento de los

Servicios de Salud en el Trabajo, los cuales podrán ser organizados por las empresas o grupos de empresas interesadas, por el sector público, por las instituciones de seguridad social o cualquier otro tipo de organismo competente o por la combinación de los enunciados. La adopción de esas medidas, por parte de los Países Miembros y/o de las empresas, podría ser” [29].

- a) “Por vía legislativa o administrativa, de conformidad con la práctica de cada País Miembro” [29].
- b) “Por convenios colectivos u otros acuerdos entre los empleadores y los trabajadores interesados” [29].
- c) “ De cualquier otra manera que acuerde la Autoridad competente, previa consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesados” [29].

Artículo 6.- “El personal que preste servicios de seguridad y salud en el trabajo, deberá gozar de independencia profesional, respecto del empleador, así como de los trabajadores y de sus representantes” [29].

Artículo 13.- “En aquellas empresas que no cuenten con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en la legislación nacional correspondiente, se designará un Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho Delegado será elegido democráticamente por los trabajadores, de entre ellos mismos” [29].

Artículo 14.- “El Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo, como representante de los trabajadores, colaborará al interior de la empresa en materia de Prevención de Riesgos Laborales” [29].

Artículo 19.- “El incumplimiento de las obligaciones por parte del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, dará lugar a las responsabilidades que establezca la legislación nacional de los Países Miembros, según los niveles de incumplimiento y los niveles de sanción” [29].

### **1.3.8. Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Con el fin de garantizar un ambiente óptimo y adecuado para los trabajadores, se toma artículos de la decisión 584; la misma que ayuda dictamina estrategias de mejoramiento de la calidad de vida, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Artículo 12.-“ Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.” [30].

Artículo 13.-“ Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan” [30].

Artículo 15.-“ Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina” [30].

Artículo 20.-“ Los trabajadores o sus representantes tienen derecho a solicitar a la autoridad competente la realización de una inspección al centro de trabajo, cuando consideren que no existen condiciones adecuadas de seguridad y salud en el mismo. Este derecho comprende el de estar presentes durante la realización de la respectiva diligencia y, en caso de considerarlo conveniente, dejar constancia de sus observaciones en el acta de inspección” [30].

Artículo 23.-“ Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo” [30].

Artículo 25.-“El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias” [30].



Artículo 26.-“El empleador deberá tener en cuenta, en las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, los factores de riesgo que pueden incidir en las funciones de procreación de los trabajadores y trabajadoras, en particular por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias” [30].

### **1.3.9. Seguridad Industrial**

Es un sistema que dictamina disposiciones para poder cubrir las necesidades de los trabajadores y disminuir los riesgos presentes en el ambiente laboral; basándose en decretos, leyes y reglamentos que son base fundamental para poder desarrollar estatutos, normativas y manuales internos que ayuden a la prevención sistemática de accidentes o lesiones producidas en el trabajo [31].

- Objetivos de la Seguridad Industrial Y la Salud Ocupacional

La seguridad industrial cumple un papel fundamental dentro de las empresas en donde es de vital importancia contar con un sistema de gestión de seguridad industrial. Entre las ventajas se encuentra el mejoramiento de las condiciones de trabajo, aumenta los buenos hábitos de trabajo, evita lesiones y daños, así mismo que aumenta la productividad dentro de la empresa [32].

- Estudio de accidentes laborales

El encargado de realizar el estudio de los accidentes de trabajo dentro del Ecuador es el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) tiene como objetivo la investigación de 2 tipos de accidentes como son: directos (deduce y conoce las causas de los eventos producidos) y preventivos (elimina las causas y emplea los datos recabados para prevenir) [33].

### 1.3.10. Riesgos Laborales

Son los sucesos que pueden causar algún peligro a la integridad de los miembros de la empresa, los mismos tienden a producir afectaciones de acuerdo a la exposición que se presente en el área de trabajo [34].

- Factores de riesgos

Al hablar de factores de riesgo se habla de varios elementos que pueden producir condiciones de trabajo inadecuadas, en donde las afectaciones se producen de acuerdo al tiempo de exposición del trabajador [35].

#### Tipos de Riesgos

Según el libro de “Prevención de riesgos laborales, Seguridad y salud laboral de Díaz María” se establecen 4 grandes grupos catalogados de la siguiente manera: [36]

- Exposición a agentes físicos

Se delimitan 4 grandes grupos dentro de esta clasificación, en donde se detalla los siguientes:

**Ruido.** –factor de riesgo con mayor extensión, generando la una gran parte de los accidentes laborales, teniendo en cuenta los valores límites permisibles 87dB( decibelios). En donde al exceder de este límite se debe emplear elementos de protección para poder controlar de cierta manera esta afectación.

**Vibraciones.** –corresponden a las transmisiones generadas desde estructuras solidas hacia el cuerpo humano, en esta parte se encuentran 2 tipos de vibraciones de cuerpo entero (aquí el cuerpo está comprometido de manera directa con la vibración) y localizada (solamente una parte del cuerpo recibe la afectación). Este tipo de agente puede producir daños en articulaciones y lesiones óseas [36].

**Radiaciones ionizantes y no ionizantes.** – contemplan las transmisiones de energía electromagnética produciendo afectaciones en algunos casos irreversibles. Las consecuencias de estas dependerán directamente del tiempo de exposición, parte del cuerpo afectada y el tipo de radiación.

Iluminación. – el nivel iluminación resulta de vital importancia para poder realizar las actividades cotidianas, ya sea esta de manera natural o artificial, deberá estar bajo parámetros establecidos para evitar deslumbramientos o molestias al momento de realizar la actividad productiva [36].

Condiciones ambientales. – hacen referencia a los niveles de temperatura, es decir altas temperaturas (calor) y bajas temperaturas (frio); en donde los sistemas de ventilación y calefacción dependiendo del caso son fundamentales para poder evitar un estrés término en el individuo [36].

- Exposición a agentes químicos

Estos se pueden presentar de forma natural o artificial, los mismos que dependiendo de la dosis y el tiempo de exposición generarán las afectaciones hacia los operarios [37]. Las vías de ingreso de estos agentes son: vía respiratoria, vía dérmica, vía digestiva y vía parental; además de esto aquí se encuentran los polvos, nieblas, gases, humos, etc.

- Exposición a agentes biológicos

Estos son todos los microorganismos que son susceptibles a generar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad [36]. Este tipo de riesgo se genera principalmente en industrias farmacéuticas, biotecnológicas, veterinarias y demás industrias que manejen organismos vivos.

- Riesgos derivados de la organización del trabajo

Las cargas de trabajo juegan un papel fundamental dentro de las organizaciones ya que pueden generar estrés de acuerdo a las situaciones que se presenten, un ejemplo son los riesgos ergonómicos que se producen por factores como: posturas, manipulación de cargas, tiempos de trabajo, esfuerzo físico y demás situaciones que afectan el correcto desempeño del trabajador [38].

### 1.3.11. Gestión de Riesgos

La gestión de riesgos es un proceso ordenado que debe contar con pautas que ayuden al objetivo final de controlar los riesgos. A continuación, en la Figura 1., se muestra el procedimiento de gestión de riesgos laborales según el INSST (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) [39].

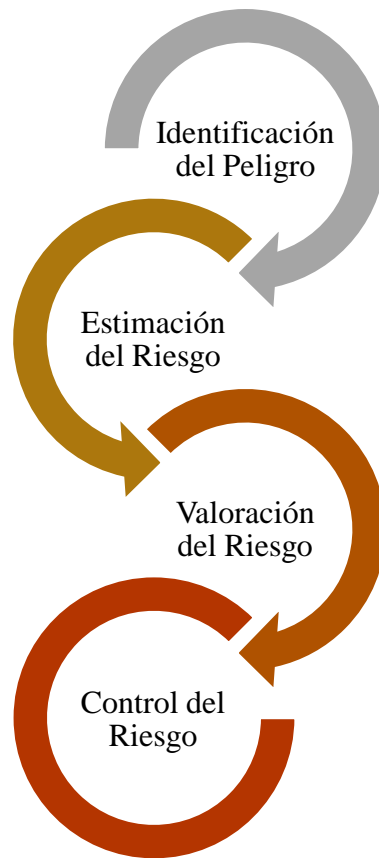


Figura 1. Gestión del Riesgo.

La adecuada gestión de los riesgos es fundamental para el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta cada paso mostrado en la Figura 1 [40]. A continuación, se detallan cada una de las etapas de la gestión de riesgos:

### **1.3.12. Identificación del Peligro**

Esta etapa también es conocida como inspección de riesgos, ya que aquí se detallan los sucesos que se puedan producir consecuencias negativas en los trabajadores de la empresa, dentro de esto se emplean técnicas en base a evidencias, entrevistas, encuestas y matrices de levantamiento de información que ayudan a la toma de datos iniciales.

También a través de una ficha de procesos se identifica que etapas componen el proceso productivo y cuáles son las actividades que poseen mayor cantidad de factores de riesgo. De igual forma dentro de esta etapa se determina que tipo de riesgo existe de acuerdo a la matriz GTC 45.

### **1.3.13. Estimación del Riesgo**

Dentro de la estimación de los riesgos, se debe tener en consideración un carácter cualitativo, en donde se puede verificar cuales son los principales riesgos, pero sin tener una idea clara sobre los valores reales de peligro que se presentan en la actividad productiva. Para esto se emplea una entrevista que basada en la NTP 107, la misma que establece los parámetros para poder aplicar esta herramienta [41].

- NTP 107: Diseño y realización de entrevistas

Para poder realizar la entrevista se deben emplear 6 etapas fundamentales, que sirven para tomar la información de manera correcta, evitando distorsiones en los resultados. En la Figura 2., se presentan las etapas para desarrollar la entrevista.

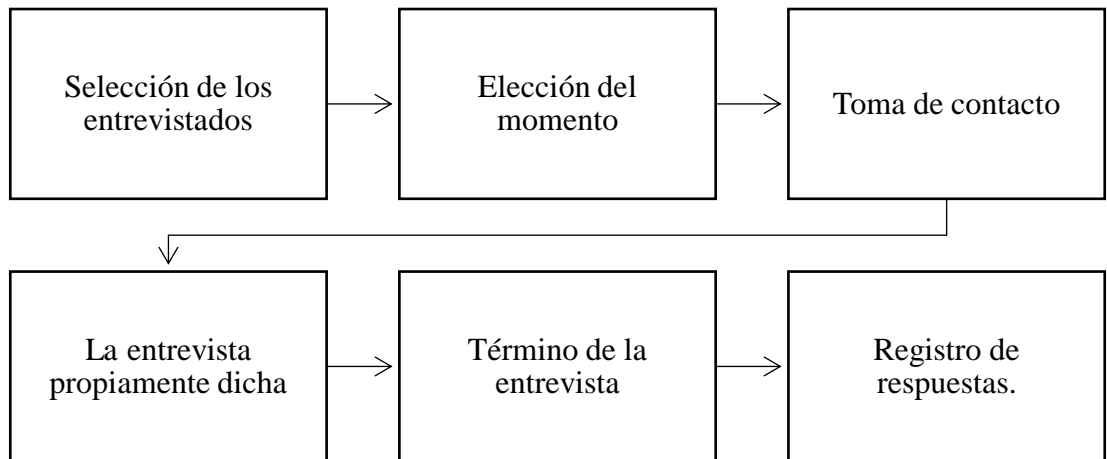


Figura 2. Etapas de la entrevista.

#### 1.3.14. Métodos para valoración de riesgos

En cuanto a la valoración de los riesgos, al igual que en la etapa de identificación se emplea la matriz GTC 45, donde se evalúa los riesgos del trabajo por área, en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

#### 1.3.15. Matriz GTC 45

La matriz GTC 45 (Guía Técnica Colombiana) es una metodología empleada para la identificación y valoración de los riesgos, la cual cumple un papel fundamental para tener una idea cuantitativa de las condiciones de la empresa en cuestión de riesgos; empleándola así dentro de la consecución del segundo objetivo previsto en la investigación.

Esta guía fue desarrollada por ICONTEC (Instituto Colombiano de Normas, Técnicas y Certificación) la misma que ayuda a la regulación, normalización y certificación dentro de las empresas, dotando de metodología útiles para poder realizar el levantamiento de información sobre los riesgos y el nivel de exposición en cada puesto de trabajo [42].

Para poder realizar la matriz se debe tener en cuenta un conjunto de pasos como se muestra en la Figura 3., estos ayudarán a la retroalimentación y serán el eje principal para el desarrollo del sistema de gestión de seguridad industrial; el mismo que deberá ser actualizado periódicamente.

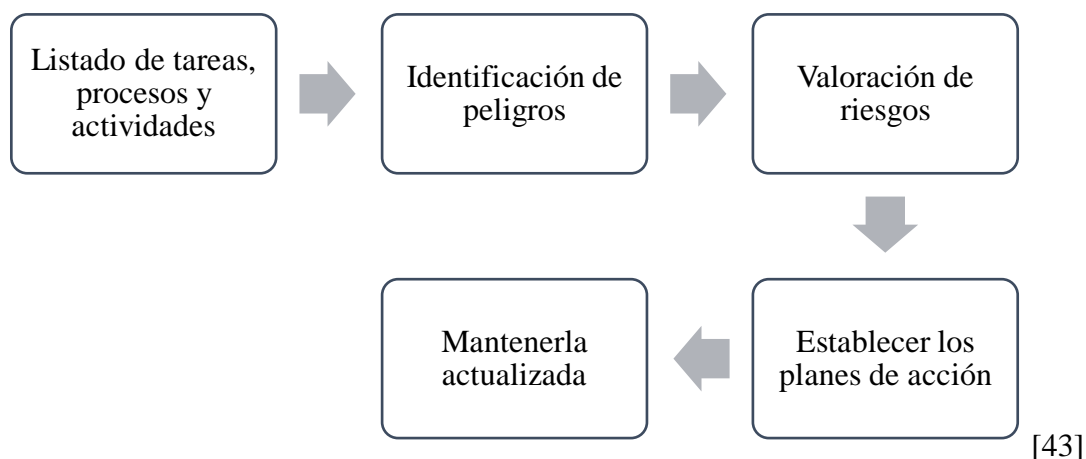


Figura 3. Pasos para alimentar la matriz GTC 45.

La matriz GTC 45 determina los niveles de exposición, aplicando varias fórmulas para poder brindar una solución oportuna frente a los riesgos identificados; se debe tener en cuenta la siguiente ecuación:

Ecuación 1. Cálculo de Nivel de Probabilidad.

$$NP = ND * NE \quad (1)$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición

Para poder identificar el nivel de deficiencia que existe en el área evaluada, se debe tomar en cuenta los valores que están estipulados en la matriz GTC 45, los mismos que se presentan en la Tabla 1., como valores referenciales.

Tabla 1. Valores para nivel de deficiencia (ND).

Nivel de deficiencia (ND)	Valor	Descripción
Muy Alto (MA)	10	Existen peligros muy altos, generando incidentes o consecuencias negativas para la salud del trabajador y no se cuentan con medidas frente a los riesgos identificados
Alto (A)	6	Se identifican peligros que producen consecuencias significativas, en donde se posee medidas preventivas con un bajo o nulo control.
Medio (M)	2	Existen riesgos que pueden producir consecuencias no significativas, en donde las medidas de prevención son moderadas y se pueden mantener.
Bajo (B)	-	El riesgo es controlado y no produce ninguna consecuencia hacia el trabajador en el puesto de trabajo, están dentro del nivel IV de riesgo

Como se muestra en la Tabla 1, las consecuencias se dictaminan según los parámetros que se establecen en la Guía Técnica colombiana (GTC – 45). Ver Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5, y Anexo 6.

Después se realiza el levantamiento del nivel de exposición, es decir la frecuencia del riesgo, para esto se tiene valores como se muestra en la Tabla 2., que deberán ser colocados según se requiera.



Tabla 2. Valores para nivel de Exposición (NE).

Nivel de exposición (NE)	Valor	Descripción
Continua (EC)	4	La situación se da de manera continua durante la jornada completa de trabajo.
Frecuente (EF)	3	La situación se presenta varias veces durante tiempos cortos en la jornada completa de trabajo.
Ocasional (EO)	2	La situación se presenta algunas veces durante periodos cortos en la jornada completa de trabajo.
Esporádica (EE)	1	La situación se da de manera eventual.

Para poder determinar el nivel de probabilidad se emplea la Ecuación 1., en donde se debe multiplicar tanto el valor de deficiencia y el valor de exposición, obteniendo de esta forma la Tabla 3.

Tabla 3. Valores para nivel de Probabilidad (NP).

Niveles de Probabilidad (NP)		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 46	B – 4	B – 2

Luego de realizar el cálculo del nivel de la probabilidad que se produzca un riesgo, se realiza una evaluación final aplicando la Ecuación 2., en donde se tiene los demás parámetros para poder brindar una solución acertada con respecto a cada uno los peligros identificados dentro de los puestos de trabajo.

Ecuación 2. Cálculo del Nivel de Riesgo.

$$NR = NP * NC \quad (2)$$

En donde:

NR = Nivel de riesgo

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

Dentro de la Ecuación 2., se detalla el cálculo del nivel de riesgo, en donde se tiene en cuenta cada uno de los parámetros que están dentro de la matriz GTC 45, a continuación, se detallan los valores referenciales para el nivel de probabilidad en la Tabla 4., para cada uno de los niveles descritos en la Ecuación 2.

Tabla 4. Valores para nivel de Probabilidad (NP).

Nivel de Probabilidad (NP)	Valor	Descripción
Muy Alto (MA)	De 24 a 40	Es una exposición continua o muy deficiente, en donde el riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	De 10 a 20	Exposición frecuente u ocasional, en donde el riesgo solo se produce algunas veces durante la vida laboral.
Medio (M)	De 6 a 8	Exposición esporádica o mejorable teniendo una exposición continua y en donde el riesgo pueda que suceda alguna vez.
Bajo (B)	De 2 a 4	Es una exposición mejorable ocasional o esporádica, en donde no se espera que el riesgo se produzca, aunque puede suscitarse.

Así mismo en la Tabla 5., se detallan los valores para colocarlos en el nivel de consecuencia.

Tabla 5. Valores para nivel de consecuencia (NC).

Nivel de Consecuencia (NC)	Valores	Definición
Mortal o Catastrófico (M)	100	Produce muerte
Muy grave (MG)	60	Genera lesiones o enfermedades graves irreparables
Grave (G)	25	Provoca lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal
Leve (L)	10	Provoca lesiones o enfermedades que suponen incapacidad

Finalmente, para poder realizar la toma de decisiones se debe tener en cuenta los valores combinados calculados mediante la Ecuación 2., es así que en la Tabla 6., se muestran los valores a tomar en cuenta para dictaminar las medidas necesarias.

Tabla 6. Valores para nivel de riesgo (NR).

Nivel de riesgo (NR)		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencia	100	I 4000-2400	I 2000-12000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1400	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	II 100-500
	10	II 400-240	III 200 III 100	II 80-60	III 40 IV 20

Luego de todo el proceso realizado se tiene en cuenta los valores calculados para poder brindar las recomendaciones o medidas preventivas necesarias, obteniendo la valoración del riesgo como se muestra en la Tabla 7., para la toma de decisiones.

Tabla 7. Valoración del nivel de riesgo.

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Nivel crítico (se debe parar las actividades hasta corregir los errores)
II	500-150	Implantar y corregir fallos inmediatamente.
II	120 -140	Mejorar, se debe realizar un estudio de factibilidad.
IV	20	Las medidas de control funcionan y el riesgo es aceptable.

Los valores obtenidos se los analiza de acuerdo a la Tabla 8., en donde se especifica que medidas de control se deben tomar frente a los riesgos identificados por cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta las características y niveles de prioridad para poder dar una solución efectiva de acuerdo a los requerimientos de los puestos de trabajo.

Tabla 8. Medidas frente a los niveles de riesgo.

Nivel de Riesgo (NR)	Significado	Medidas
I	No aceptable	Se debe adoptar medidas urgentes ya que es una situación crítica.
II	No aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o tomar nuevas medidas de control.
III	Mejorable	Se debe mejorar el control existente.
IV	Aceptable	No requiere de intervención, a menos de que se justifique.

De acuerdo a la metodología a emplearse y siendo la matriz GTC 45 avalada como fuente primaria de levantamiento de información para el sistema de gestión de seguridad industrial, se opta por emplearla dentro de la investigación. Esta guía está enfocada en la identificación y valoración de cada uno de los riesgos presentes en la actividad productiva. Ayuda también a buscar la mejora continua en los Sistemas de gestión para poder realizar la implementación de cambios en los procesos que se dan y mantener la seguridad y salud de cada miembro de la organización [44].

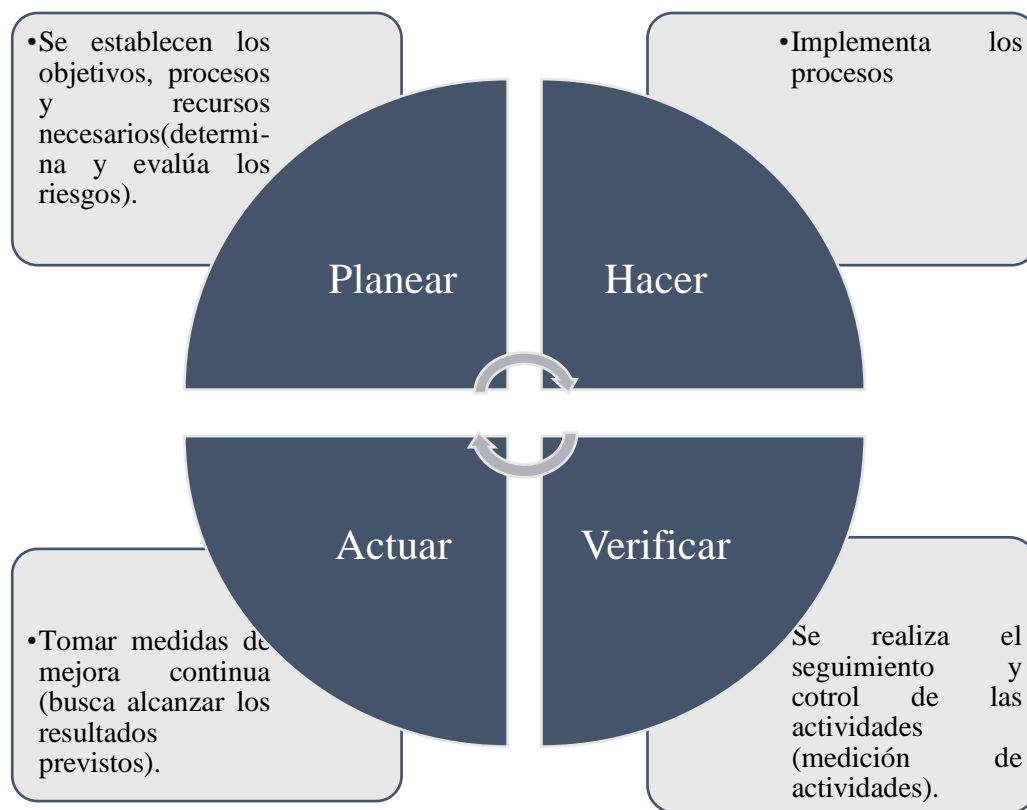
### **1.3.16. Norma empleada para el sistema de gestión industrial ISO 45001:2018**

Esta normativa es un marco de referencia para poder realizar la gestión de los riesgos y brindar oportunidades de mejora continua en el sistema de gestión de seguridad industrial. Así mismo detalla objetivos que son necesarios para la consecución de la mejora continua dentro de la empresa que se lo implementa.

La implementación de este documento genera un impacto positivo de acuerdo a la gestión de los riesgos, así mismo permite el mejoramiento del desempeño de la empresa ayudando a cumplir los requisitos legales y brindando mayores oportunidades de competencia frente a las demás empresas de la misma línea [45].

Para poder mantener un sistema actualizado se debe tener en cuenta varios factores claves que se dictan dentro de la normativa, en donde el liderazgo y compromiso de la alta dirección cumplen un papel fundamental dentro del desarrollo del sistema, así mismo se debe promover la participación de todos los miembros para que existan consensos adecuados y lineamientos claros con respecto a las cláusulas que se dictaminen dentro de la normativa a emplearse.

Es una normativa internacional la misma que ayuda a gestionar y controlar la mejora continua de un sistema de gestión de seguridad y salud laboral (SSL) sin tener en cuenta el tamaño u otros factores que se encuentren. Esta metodología se basa en el ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar - Actuar). En la Figura 4., se detalla las etapas que contiene este proceso, así mismo una descripción breve de cada punto a desarrollarse en el ciclo iterativo para la mejora continua.



[46]

Figura 4. Ciclo PHVA.

El concepto ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar - Actuar), hace referencia a un proceso iterativo que ayuda a la consecución de la mejora continua el mismo que es de vital importancia dentro de las empresas, teniendo en cuenta la participación de todos los miembros y el liderazgo que se debe manejar en cada una de las etapas anteriormente descritas.

Dentro de esta metodología se evidencian 10 clausulas principales que se realizan para poder verificar el cumplimiento del sistema, estas son:

1. Alcance

Esta delimita los procesos y etapas que se van a incluir en la metodología [46].

2. Referencias normativas

Se realiza una delimitación de normativas a emplearse para poder verificar el

cumplimiento o no de los requerimientos.

### 3. Términos y condiciones

Se brinda un glosario de términos para poder asegurar el entendimiento de las personas, así mismo se dictan condiciones para el cumplimiento de la normativa.

### 4. Contexto de la organización

Se identifica los problemas externos e internos de la empresa y se dictamina cláusulas para delimitarlo.

Dentro de este apartado se emplea la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), la misma que ayuda a determinar las cuestiones internas y externas del proceso productivo de la empresa. A continuación, se detalla cada una de las mismas.

#### Cuestiones internas

Dentro de estas se encuentran las Fortalezas (F) y Debilidades (D) las mismas que hacen referencia a los parámetros de carácter propio de la empresa, es decir son lo que sirven para poder determinar cuál es la posición frente a la competencia y como se las puede afrontar o no.

#### Cuestiones externas

Aquí se hace referencia a los parámetros de Oportunidades (O) y Amenazas (A), los mismos que tienden a establecer los factores externos a la organización, buscando delimitar las situaciones adversas al estudio.

### 5. Liderazgo

Es el compromiso de la gerencia para hacer cumplir las normas que se dicten en el manual.

### 6. Planificación

Se detallan que acciones se van a realizar para lograr la consecución de los objetivos



propuestos en el sistema

#### 7. Soporte

Se delimitan recursos, conciencia, comunicación, competencia, información documentada.

#### 8. Preparación de emergencias

Se prevé estrategias frente a adversidades que la empresa pueda percibir.

#### 9. Evaluación del desempeño

Seguimiento mediante el análisis y la medición. Así mismo con auditorías internas para saber el estado del plan [46].

#### 10. Mejora

Determinar acciones correctivas para establecer una mejora continua [46].

Cabe destacar que esta normativa contiene reglas establecidas para poder realizar un buen manejo de su metodología y aplicarla de esta manera ayudando a generar una información documentada, con la evaluación de auditorías internas y así mismo con la mejora continua.

Teniendo de esta manera una metodología acertada para la toma de decisiones teniendo en cuenta los requerimientos planteados por la empresa a lo largo del desarrollo del proyecto de investigación a realizarse.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad Industrial en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Establecer el estado de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS en cuanto a normas, seguridad en el trabajo.
- Realizar la identificación y valoración de riesgos existentes de los trabajadores en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS asociados con el desarrollo y el lugar de trabajo.
- Elaborar un sistema de gestión de seguridad industrial bajo la norma ISO 45001:2018 para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

## CAPITULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Materiales

Dentro del desarrollo del proyecto de investigación, se emplearon una serie de materiales necesarios para la misma, como se muestra en la Tabla 9., y Tabla 10., teniendo en cuenta los requerimientos necesarios, para poder cumplir con los objetivos planteados en el estudio.

Tabla 9. Materiales empleados en la investigación (Parte 1).











Material	Descripción	Imagen
Microsoft Word	Software empleado para poder realizar el informe final de la investigación.	
Microsoft Excel	Software empleado para poder desarrollar la matriz GTC 45 además del formato de observación para ver el cumplimiento de en ámbitos de seguridad en la empresa.	
Minitab	Software empleado para poder realizar el análisis de los datos obtenidos en la matriz GTC 45.	
Bizagi Modeler	Software empleado para poder realizar los diagramas de flujo de la empresa.	
Laptop	Dispositivo electrónico para poder organizar, digitar y mantener la información almacenada.	
Impresora	Aparato electrónico para realizar la impresión de entrevistas, encuestas y otras hojas necesarias en la investigación.	

Tabla 10. Materiales empleados en la investigación (Parte 2).

Internet	Medio para poder realizar la investigación bibliográfica y le recopilación de información útil para el trabajo.	
Esferográficos	Empleados para poder registrar los datos que se obtienen en las entrevistas, encuestas y así también de la ficha de observación.	
Hojas de Papel Bond	Elemento útil para poder imprimir las entrevistas, encuestas y demás documentos empleados en la investigación.	
Cuaderno	Útil para realizar anotaciones sobre el estado de la empresa y demás datos recabados.	

## 2.2. Métodos

### Enfoque

La investigación se la hizo mediante un enfoque cuali – cuantitativo, fue cualitativo debido a que se realizó la recolección de los datos a través de la entrevista, en donde se pretende determinar cómo se encuentra la seguridad industrial dentro de la etapa productiva de la empresa y las normas que se emplean, teniendo así un punto de partida de acuerdo a los requerimientos que se presentan en la investigación.

Fue de tipo cuantitativo, debido a que se recabaron datos de la encuesta, buscando determinar el nivel de conocimiento de los trabajadores y su predisposición con respecto al proyecto, también se empleó una lista de verificación de cumplimiento de

normas de seguridad tomada del Ministerio del Trabajo para poder saber qué porcentaje tiene la empresa según lo establecido en la ley. Se empleó además la matriz GTC 45 para cumplir con el segundo objetivo de la investigación, y verificar el tipo de riesgo presente en cada área de trabajo.

### **2.2.1. Modalidad de la Investigación**

#### **Proyecto de Investigación Aplicada (I)**

El proyecto de investigación se desarrolló bajo la modalidad de proyecto de investigación aplicada (I) ya que se realizó la toma de información de fuentes primarias logrando de esta manera recabar datos, para brindar soluciones de acuerdo a las herramientas empleadas como fueron: entrevistas, encuestas, fichas de observación y la matriz GTC 45 que ayudo a la identificación y valoración de los riesgos.

#### **Bibliográfica Documental**

Dentro de esta modalidad se empleó la metodología PRISMA, la misma que ayuda en la recolección acertada de los distintos artículos presentes en la investigación; para poder realizar la recolección de información se buscó artículos en las diferentes bases de datos como son: Scopus, Google Académico, Meta revista, Dialnet, Redalyc, Scielo. A continuación, se describe cada uno de los pasos para poder desarrollar dicha metodología.

- Preguntas de investigación

Se establecen cuatro preguntas de investigación, en donde se pretende cumplir con el tema de investigación que es el diseño de un sistema de gestión de seguridad industrial, teniendo en cuenta 3 puntos de Vista Primordiales (VP) para la investigación: (VP1) sistemas de gestión de seguridad industrial, (VP2) valoración de los riesgos y (VP3) normativa ISO 45001:2018. A continuación, en la Tabla 11., se presentan las preguntas de investigación propuestas para la recolección de información.

Tabla 11. Preguntas de investigación.

Número	Pregunta de Investigación	Motivación
RQ1	¿Por qué es importante un plan de seguridad industrial?	Definir acciones claras para realizar un plan de seguridad industrial.
RQ2	¿Cuáles son las estrategias de recolección de datos?	Identificar estrategias para el levantamiento de información.
RQ3	¿Qué otras metodologías se pueden emplear para diseñar un SGS (Sistema de Gestión de Seguridad Industrial)?	Identificar metodologías aplicables en el SGS (Sistema de Gestión de Seguridad Industrial).
RQ4	¿Qué se puede mejorar con la aplicación del SGS(Sistema de Gestión de Seguridad Industrial)?	Identificar beneficios para la empresa al diseñar el SGS(Sistema de Gestión de Seguridad Industrial).

Las preguntas establecidas en la Tabla 11., se las detalla de acuerdo a las especificaciones previstas en la metodología prisma. Con el fin de obtener resultados que ayuden al estudio, motivando temas acordes a los sistemas de gestión de seguridad industrial.

- Búsqueda de documentos

La búsqueda bibliográfica se la realizó mediante palabras clave y limitaciones de acuerdo al año de publicación de los documentos. Es por esto que se tomó documentos a partir del 2014 en adelante para poder tener la información más actual posible. Como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Estructura de búsqueda mediante filtros.

Palabra Clave 1	Palabra Clave 2	Palabra Clave 3	Año de Publicación	Codificación
“ISO 45001:2018”	“HEALTH”	-	> 2015	(TITLE-ABS-KEY (“ISO 45001:2018”) AND TITLE-ABS-KEY (“HEALTH”)) AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR >2015
“TEXTILE INDUSTRY”	“SECURITY”	-	>=2014	(TITLE-ABS-KEY (“TEXTILE INDUSTRY”) AND TITLE-ABS-KEY (“SECURITY”)) AND PUBYEAR >=2014
“SAFETY”	“TEXTIL”	-	> 2015	(TITLE-ABS-KEY (“SAFETY”) AND TITLE-ABS-KEY (“TEXTIL”)) AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR > 2015
“SAFETY MANAGEMENT”	“TEXTILE INDUSTRY”	.	> 2015	(TITLE-ABS-KEY (“SAFETY MANAGEMENT”) AND TITLE-ABS-KEY (“TEXTILE INDUSTRY”)) AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR > 2015
“TEXTILE INDUSTRY”	“RISK”	“EVALUATION”	> 2015	(TITLE-ABS-KEY (“TEXTILE INDUSTRY”) AND TITLE-ABS-KEY (“RISK”) AND TITLE-ABS-KEY (“EVALUATION”)) AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR > 2015

- Selección de artículos

Para esto se establecieron criterios de acuerdo a lo que se requería buscar, excluyendo de esta manera algunos artículos que no brindan importancia para el estudio. Teniendo en cuenta cada uno de los criterios que se muestran en la Tabla 13., luego de esto se ordenó los documentos para darle una mayor relevancia y ocuparlos dentro de la investigación y finalmente esta información se verá reflejada en la introducción del trabajo de investigación.

Tabla 13. Criterios de inclusión y exclusión.

Código	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
C1	Artículos que contemplen la seguridad industrial.	Artículos duplicados en las diferentes bases de datos.
C2	Artículos publicados desde el 2014 hasta el 2022.	Artículos fuera de estos periodos.
C3	Artículos escritos en inglés.	Patentes, Documentos de blogs.
C4	Artículos con estrategias para el levantamiento de información de riesgos laborales incluidas tesis de cuarto nivel.	Estudios que no correspondan al área de Ingeniería Industrial.
C5	Artículos que contengan la normativa ISO 45001:2018.	Artículos no relacionados a la seguridad.

A continuación, en la Figura 5., se presenta la metodología y la cantidad de artículos excluidos dentro de la búsqueda.



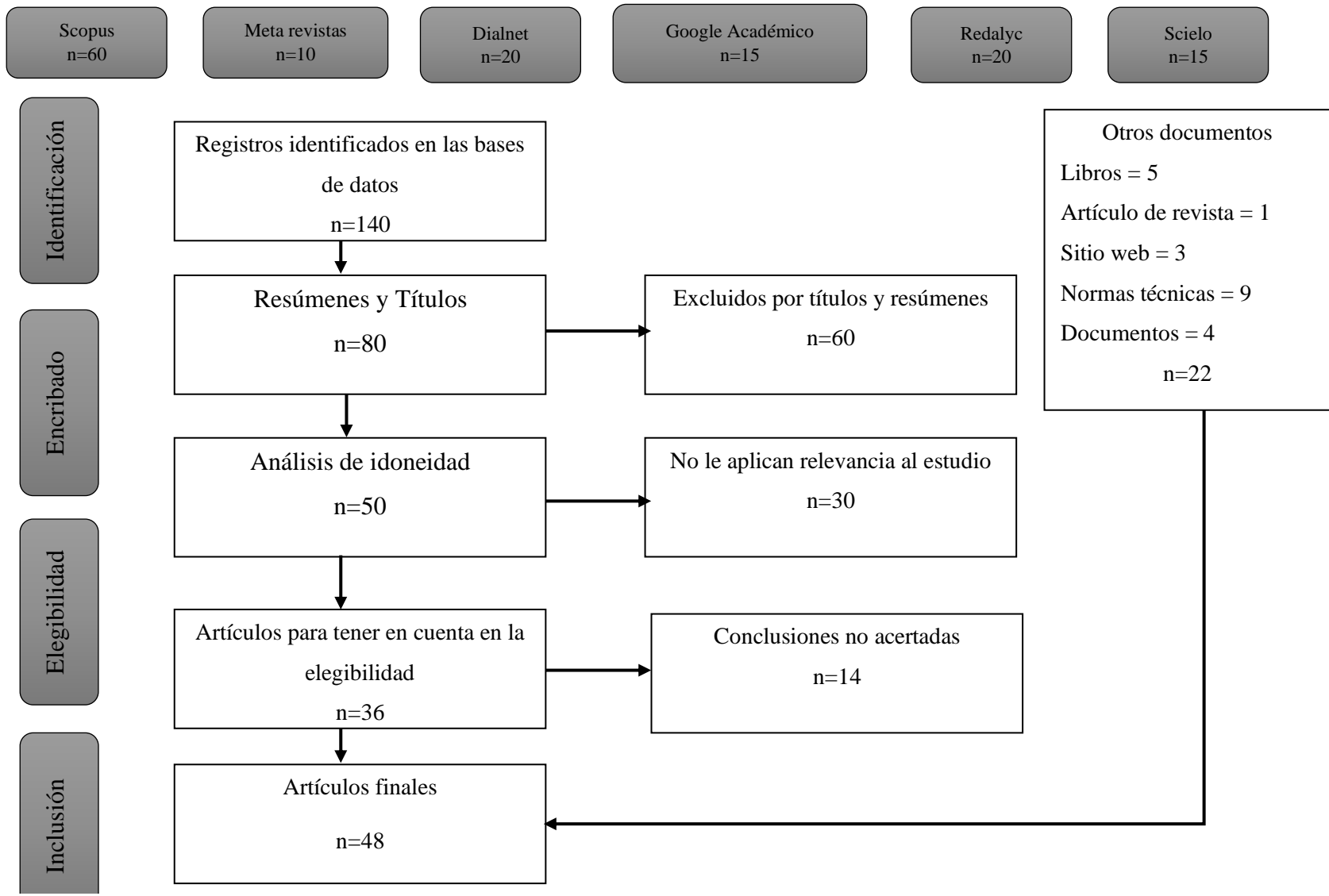


Figura 5. Diagrama de flujo de la metodología PRISMA.

En el Anexo 7 y 8, se presentan los documentos empleados dentro de la investigación.

### **De campo**

Se empleó este tipo de investigación ya que se realizaron visitas a las instalaciones, para constatar de manera directa las falencias dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, estas visitas se realizaron de manera continua, para poder recabar los datos que fueron descritos en los mapas de procesos y de igual forma para llenar la matriz de cumplimiento para posteriormente desarrollar el sistema de gestión de seguridad industrial el mismo que busca soluciones acordes a los requerimientos identificados dentro de las instalaciones de la empresa.

### **2.2.2. Población**

Dentro de la investigación se empleó la población finita, como se menciona en el libro “Metodología de la Investigación Social Cuantitativa” de López y Fachelli. En virtud de que la empresa no cuenta con más de 100 trabajadores en el proceso operativo [47]. A continuación, en la Tabla 14., se detalla el número de trabajadores de la empresa.

Tabla 14. Trabajadores de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS (Proceso Productivo).

Departamento	Área	Cantidad de personas
Producción	Corte	2
	Confección	4
	Terminado	4
	Lavado	4
Total		14

Se debe tener en cuenta que el gerente ingresa en la población del área de lavado ya que desenvuelve actividades dentro de la misma. teniendo como población de estudio 14 personas.

### 2.2.3. Recolección de Información

Dentro de esta etapa se realizó el levantamiento de información, utilizándola matriz de cumplimiento tomada del ministerio de trabajo, además de la ficha de procesos en donde se describe cada actividad dentro de la etapa productiva, buscando de esta manera la solución del primer objetivo previsto dentro de la investigación. Se verifica además a través de la encuesta y entrevista el nivel de conocimiento en cuanto a la seguridad industrial. Para esto se emplearon herramientas descritas en la Tabla 15.

Tabla 15. Herramientas para la recolección de información.

Herramientas	Descripción
Entrevista	Se empleo una entrevista no estructurada de tipo localizada, basada en la norma NTP 107. La entrevista fue empleada para poder recabar información de manera general sobre la seguridad industrial y la aplicación de normativas internas dentro de la etapa productiva de la empresa, esta fue aplicada al gerente. Ver Anexo 9, Anexo 10, Anexo 11, Anexo 12 y Anexo 13.
Encuesta	Las preguntas se basan en el Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe validada por un grupo de 28 expertos en Rio de Janeiro [48]; buscando recabar información sobre los riesgos en el área de trabajo y la disposición de los miembros de la empresa al estudio. Fue validada por el Ing. Freddy Lema, el cual posee el Código B acreditado por el Ministerio de Relaciones Laborales. Ver Anexo 14.
Observación directa	Fue empleada para poder realizar el levantamiento de información de manera directa logrando así saber la situación actual de la empresa; se empleó una lista de verificación de cumplimiento de normativa legal de seguridad y salud en el trabajo como se muestra en el Anexo 15, Anexo 16, Anexo 17, Anexo 18., la cual fue tomada de la página del ministerio del trabajo.

#### 2.2.4. Procesamiento y Análisis de Datos

Dentro de esta etapa se realiza el procesamiento de la información obtenida de la entrevista, encuesta, ficha de observación y la matriz GTC 45, para la tabulación de los datos en el software Minitab obteniendo graficas que ayuden a la toma de decisiones. A continuación, se detallan los pasos a seguir en el proyecto de titulación.

- El levantamiento de la información mediante la matriz GTC 45 se la realizó mediante los siguientes pasos, como se muestra en la Figura 6., para de esta manera identificar y valorar los riesgos.

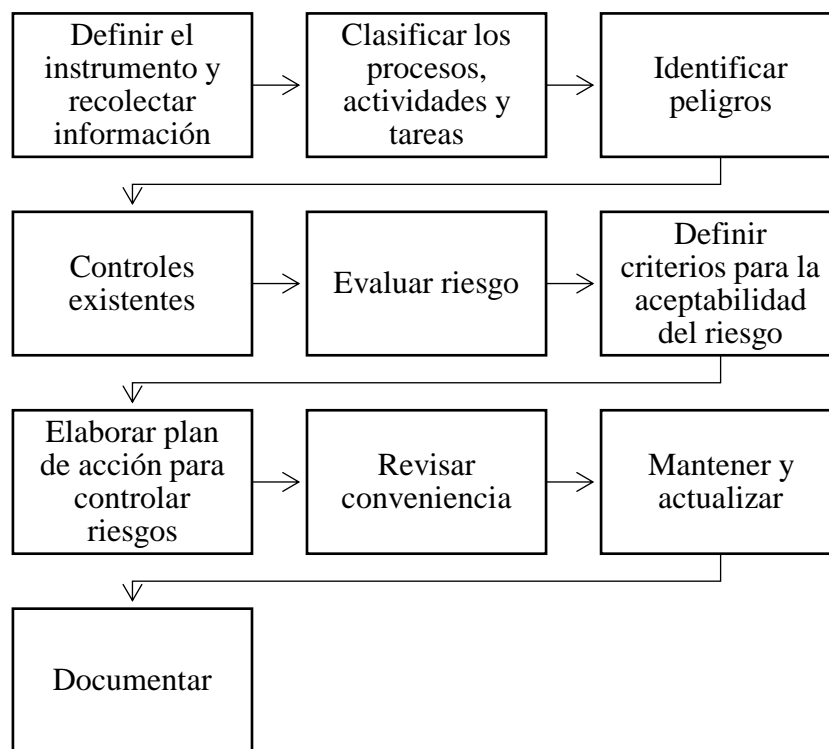


Figura 6. Pasos para llenar la matriz GTC 45.

- Luego se realizó el registro del porcentaje de cumplimiento de la empresa en cuanto al cumplimiento de normativa en el área productiva y la detección de puntos críticos que afecten a los trabajadores.
- Y finalmente para esta etapa se realizó el establecimiento de niveles de riesgo mediante las fórmulas establecidas dentro de la matriz GTC-45.

Y finalmente para el análisis e interpretación de los datos se realizó lo siguiente:

- Verificación de los datos obtenidos y planteamiento de soluciones de acuerdo a los niveles de riesgo identificado en la matriz GTC 45.
- Desarrollo de sistema de gestión de seguridad industrial para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.
- Finalmente se detallaron las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron en la investigación.

Las herramientas que se emplearon para poder tabular, analizar y comparar los datos son las siguientes:

- **Microsoft Word:** herramienta fundamental para poder realizar la redacción del informe final, en donde se introducen todos los datos obtenidos a lo largo del estudio, con el fin de redactar las soluciones pertinentes dentro del sistema de gestión de seguridad industrial para la empresa en mención.
- **Microsoft Excel:** software utilizado para la organización de información, la misma que fue recaba dentro de la matriz GTC-45 en donde se identifican y valoran los peligros existentes dentro de la etapa productiva de la empresa, esta herramienta fue fundamental para poder realizar los cálculos que contiene el instrumento de medición (Matriz GTC 45) empleada dentro del estudio.
- **Minitab:** software empleado para poder realizar la tabulación de los datos obtenidos dentro de la encuesta realizada, logrando organizar la información y tabularla mediante gráficas que ayuden al análisis de datos.

## **CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **3.1. Análisis y discusión de los resultados**

#### **3.1.1. Desarrollo de la propuesta**

Para la realización del presente proyecto de investigación, se tuvo en cuenta una serie de actividades que ayudaron a la identificación, valoración y posteriores medidas de soluciones frente a los riesgos presentes en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS. De igual forma se empleó la matriz GTC 45 para la identificación y valoración de los riesgos, también se desarrolló una encuesta para poder identificar el conocimiento sobre el tema dentro de la empresa.

Así mismo se emplea la matriz tomada desde el ministerio de trabajo, la cual ayudo a comprobar el porcentaje de cumplimiento de la empresa y como se puede mejorar en los ámbitos que se identifican. Todo lo anteriormente mencionado, se lo detalla de manera más amplia a continuación:

#### **3.1.2. Diagnóstico de la situación actual de empresa en cuanto a las normas, seguridad en el trabajo**

Historia de la empresa

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS inicio sus actividades económicas de producción y comercialización de prendas de vestir en 1992 bajo la dirección de su propietario el señor Napoleón Ramos, en donde el 12 de marzo del mismo año se obtiene un certificado de calificación artesanal Nro. 89242, siendo pionera en la producción textil dentro de la ciudad de Pelileo. Con el pasar de los años la marca se ha visto modificada buscando la satisfacción de los clientes y dándose a conocer a nivel nacional como una empresa que brinda prendas de calidad para todo el público en general.

Con el pasar de los años la empresa ha ido modificando varias cosas en su estructura, desde sus instalaciones hasta su logotipo, obteniendo finalmente un logotipo adecuado y que la gente lo reconozca fácilmente, como se muestra en la Tabla 16., la empresa

hoy en día se encuentra cuenta con un gran reconocimiento a nivel nacional, convirtiéndose en un líder dentro del ámbito de la confección de prendas de vestir.

Tabla 16. Logotipo de la empresa.

LOGO ANTIGUO	LOGO ACTUAL
 El logo antiguo de RAM JEANS es un rectángulo con un borde rojo. Dentro, el texto "RAM JEANS" está en una fuente grande y negra, con una estrella azul entre las palabras. Debajo, en una fuente más pequeña, se lee "Calidad Garantizada" con dos líneas decorativas.	 El logo actual de RAM JEANS es circular. El texto "RamJeans" aparece en la parte superior del círculo, con "Ram" en azul y "Jeans" en rojo. En el centro, hay una "R" azul y una "M" roja. En la parte inferior del círculo, se lee "CALIDAD GARANTIZADA" en letras negras.

#### Misión de la empresa

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS está comprometida permanentemente en el perfeccionamiento de nuestra organización mediante la formación integral del personal, buscando la satisfacción y el cumplimiento de los objetivos en los clientes internos y externos, a través de la capacitación y programas de mejoramiento continuo que ayuden a la optimización de recursos y obtener como resultado la calidad total.

#### Visión de la empresa

Miramos una empresa integrada por personas que se caracterizan por su creatividad, responsabilidad, compromiso, solidaridad y competitividad orientada a la consecución de resultados, mediante la innovación y el mejoramiento continuo.

#### Ubicación de la empresa

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, está ubicada en la provincia de Tungurahua, cantón Pelileo sector la matriz entre la Av. Juan de Velasco y Vía Olmedo, detrás del nuevo hospital de Pelileo, como se muestra en la Figura 7., la empresa busca incursionar en el mercado local e internacional con la confección de prendas de vestir en tela índigo, prestando un servicio de calidad y calidez para aumentar su competitividad.

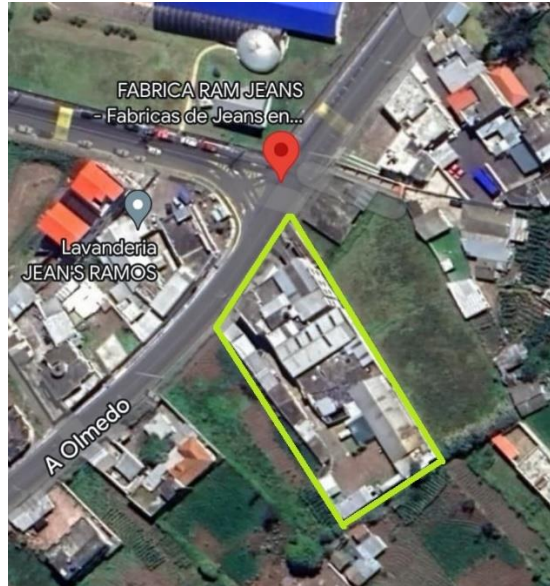


Figura 7. Ubicación geográfica de la empresa.

Organigrama estructural de la empresa

La empresa cuenta con departamentos divididos que buscan la calidad en todos sus procesos, obteniendo de esta manera el siguiente organigrama como se muestra en la Figura 8., teniendo en cuenta cada dependencia dentro de la misma.

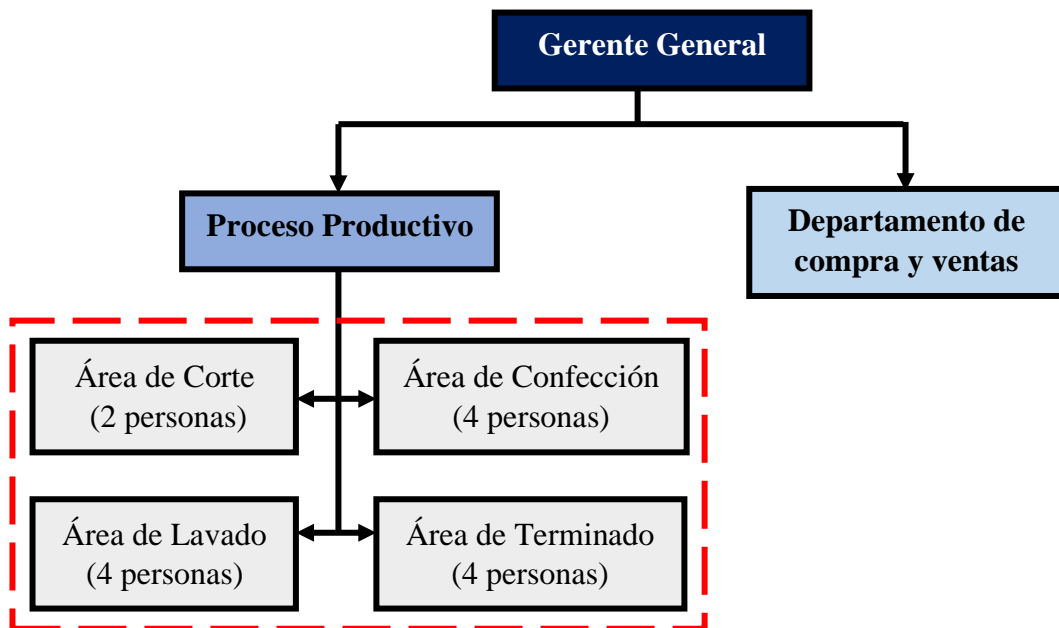


Figura 8. Organigrama de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.



Se debe tener en cuenta que el estudio se lo va a realizar específicamente en todo el proceso productivo, teniendo cuatro áreas principales para poder desarrollar el estudio y realizar el diseño del sistema de gestión de seguridad industrial, destacando que el gerente trabaja en el área de lavado.

Actividades que desempeña la empresa

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS se encarga de la confección de prendas de vestir para todo tipo de público, desde niños hasta adultos. En la línea de producción se destacan varias marcas internas como se muestra en la Tabla 17., es así que de esta manera se ha inculcado en todos los mercados para poder generar mayor impacto en el mercado local y nacional.

Tabla 17. Marcas que confecciona la empresa

Marca Interna	Clientes Potenciales
Ram Junior	Niños
Ram Junior, Brazzi	Niñas
Polaski, American Riv	Hombre
American Riv, Meet You, Hammer, Cristine	Mujer

Además de lo mencionado anteriormente, la empresa brinda el servicio de lavado y tinturado de todo tipo de prendas de vestir así también como el lavado de: sábanas, alfombras, cobijas, etc. También se realiza la confección de camisas, mandiles y overoles de acuerdo a los requerimientos que tenga el cliente para poder satisfacer la demanda y convertirse en un ejemplo de liderazgo en el ámbito de la producción de prendas de vestir.

Descripción de cada etapa del proceso

Como se mostró en la Figura 8., el estudio se enfoca en los procesos productivos, los mismos que cuentan con 14 personas distribuidas en cada área, a continuación, se detalla cada área de dicho proceso.

#### Área de Corte

En esta área se realiza el tendido de tela y el patronaje de cada parte de la prenda a ser confeccionada, como se muestra en la Figura 9., se destaca que aquí se encuentran 2 operarios los mismos que se ven afectados por la proyección de partículas provocadas al momento de cortar la tela, así mismo se pueden generar cortes debido al mal manejo de la cortadora vertical.



Figura 9. Área de Corte.

El trabajo dentro de esta área se lo realiza durante 2 veces por semana en lapsos no mayores a 5 horas, lo que no representa una exposición significativa hacia los operarios que se desenvuelven en esta área.

#### Área de Confección

En esta etapa se realiza la unión de cada una de las partes previamente cortadas, para darle la forma final a la prenda, en esta actividad se emplean 4 operarios que se encargan de toda esta actividad. Dentro de esta área se generan residuos como: telas, hilos y demás insumos empleados en el proceso, como se muestra en la Figura 10.



Figura 10. Área de Confección.

### Área de Lavado y tinturado

Esta área está encargada de darle el color y acabado final a la prenda de vestir, en donde se emplean químicos para lograr el tono deseado generando de esta manera un gran peligro a la salud del trabajador, además dentro de esta área se encuentra centrifugadoras y secadoras que son encargadas de que las prendas salgan listas para ser trasladadas al área de terminado. En la Figura 11., se muestran la maquinaria presente dentro del área mencionada.



Figura 11. Área de Lavado

## Área de terminado

Finalmente, dentro de esta área se realiza una inspección final para poder luego colocar los detalles a las prendas de vestir (marca, tallas, cueros, etc.), en este proceso se generan residuos sólidos como papel, plásticos, hilos y otros implementos utilizados dentro del área. En la Figura 12., se muestra el área de almacenamiento para luego poder ser distribuido a los diferentes locales a nivel nacional.



Figura 12. Área de Terminado.

A continuación, en la Tabla 18., y Tabla 19., se detalla cada una de las actividades que se realizan por cada área de trabajo. Identificando si la actividad es rutinaria o no y los insumos empleados para poder obtener una prenda de calidad. Para esto se definen los siguientes parámetros para definir el tipo de actividad.

- Actividad rutinaria. – aquí entrarán las actividades que se generen todos los días laborables en la empresa y las mismas que pueden ser estandarizables.
- Actividad no rutinaria . – dentro de esta clasificación entran las actividades que no forman parte de la actividad diaria en el proceso de la empresa y se realizan 2 veces a la semana.

Tabla 18. Descripción de los procesos en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

Área	Actividad	Descripción de la actividad	Tipo de Actividad		Insumos
			Rutinaria	No rutinaria	
Corte	Patronaje	Se busca los moldes de cartón adecuados, dependiendo de la talla, modelo, etc.		x	Cartón
	Trazado	Se coloca las piezas de cartón sobre un pedazo de tela y se moldea a su alrededor con la ayuda de una tiza o esfero.		x	Tiza o esferos
	Tendido de tela	Se realiza el tendido de la tela con la ayuda de 2 personas, en donde se emplea un rollo entero para poder obtener la cantidad necesaria de piezas.		x	Tela, placa de metal para soporte
	Corte de tela	Con la ayuda de una máquina cortadora se realiza el corte minucioso de cada parte trazada sobre la tela.		x	Cortadora vertical
Confección	Costura de posteriores	Se coloca la tira posterior de la prenda.	x		Hilos de poliéster, tela, tijeras.
	Unir los bolsillos	Se une los bolsillos que son de otro material (forro).	x		
	Planchado de bolsillos	Etapas para evitar que los bolsillos pierdan su forma en las siguientes actividades.	x		
	Pegado y colocación de bolsillos posteriores	Se colocan los bolsillos posteriores.	x		
	Pegado y colocación de bolsillos delanteros	Se colocan los bolsillos delanteros.	x		
	Colocación de los cierres	Se colocan los cierres dependiendo del modelo.	x		Cierres, hilo de poliéster
	Unión de posteriores y delanteros	Se realiza la unión por la parte derecha de la prenda	x		Hilos de poliéster, tela, tijeras.
	Cerrado de entrepierna	Se realiza la unión de la prenda	x		
	Realización de bastas	Se cierran las bastas	x		
	Tracado de pasadores	Se colocan los pasadores	x		
Ojalado	Se realiza el ojal en la prenda	x			

Tabla 19. Continuación Tabla 19.

Lavado	Manualidades	En esta etapa se realizan actividades para darle a la prenda oreo modelo (san blas, rotos, rasgados, desgastados).	x		Pistola a presión, Químicos
	Pesado de prendas	Se realiza el pesado de prendas para poder saber la cantidad necesaria de químicos a emplearse.	x		Prendas, báscula de gancho
	Desengome de prendas	Se retira la parte rígida de la tela y la limpia de impurezas, para darle suavidad y que el teñido se realice de forma óptima.	x		Detergente neutro
	Colocación de stone y dispersante	Ayuda a la corrección del color y baja su tono para poder ser teñido.	x		Piedra Pómex, peróxido de hidrógeno, cloro
	Teñido de prendas	Etapas en donde se le brinda la coloración final que tendrá la prenda de vestir.	x		Sosa caustica, colorantes, ácido
	Colocar fijador	Se fija el color final y le brinda resistencia a ser modificado posteriormente.	x		Secuestrante, humectante, fijador
	Colocar suavizante	Actividad final del lavado, en donde se le brinda a la prenda la elasticidad final.	x		Suavizante catiónico
	Centrifugado	Aquí se retiran los excesos de agua que la prenda ha adquirido durante el lavado.	x		Prendas mojadas, centrifugadora
	Secado	Finalmente, la prenda se coloca en secadoras y se le añade resina para darle un brillo final.	x		Resina, secadora
Terminado	Cortado de hilos	En esta etapa se retira los hilos sobrantes que se observan en la prenda.	x		Jean, tijeras
	Pegado de garras	Colocación de los cueros que contienen la marca de la empresa.	x		Cueros
	Colocación de botones	Se realiza el pegado de botones mediante máquinas a presión para evitar que se desprendan.	x		Botones
	Planchado de la prenda	Se emplea planchas industriales que dependen vapor para brindarle uniformidad en la prenda y esta no presente arrugas.	x		Agua, resina
	Colocación de tallas y etiquetas	Actividad en donde se realiza el entallado de las prendas y la colocación de las etiquetas dependiendo del modelo.		x	Etiquetas, tallas
	Almacenamiento	Actividad final en donde se realiza el acopio de los productos hasta su posterior comercialización.		x	Prenda terminada

## Diagramas de flujo del proceso

Se realizan los diagramas de flujo de proceso por cada área con el fin de determinar las actividades que se realizan dentro de cada una de ellas, para luego ubicarlas en la matriz GTC 45 y lograr de esta forma la identificación y valoración de los riesgos dentro de la actividad productiva de la empresa.

### Proceso dentro del área de corte

Comprende la etapa inicial de todo el proceso productivo y el que brinda el paso inicial para poder obtener un producto adecuado, el patronaje se realiza de acuerdo a las necesidades de la empresa y también en algunas ocasiones toma en cuenta los requerimientos de los clientes.

En la Figura 12., se muestra el procedimiento dentro de esta área comenzando con el patronaje, que corresponde a la verificación de tamaños de cada parte de la prenda confeccionarse, luego pasando por el trazado, tendido de tela y finalmente el corte la misma; en donde se debe tener en cuenta el uso de mascarilla para evitar que las partículas suspendidas en el aire ingresen al organismo y produzcan afectaciones en la salud.

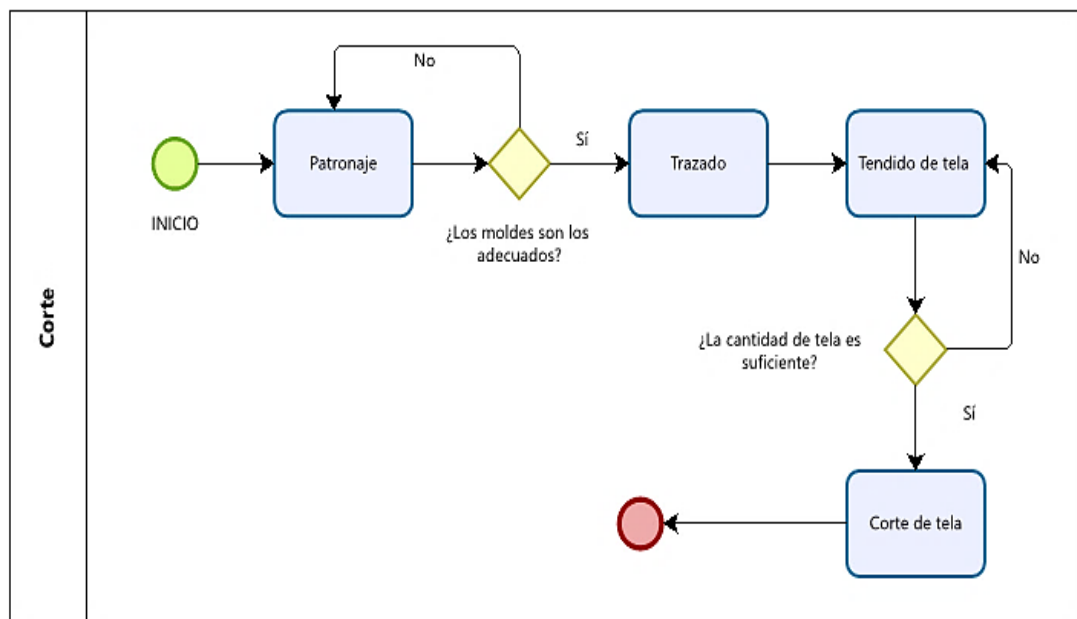


Figura 13. Actividades del proceso de corte.

### Proceso dentro del área de confección

Este es el proceso que contiene una cantidad de actividades mayor a las demás como se muestra en la Figura 13., esto debido a que se debe contar con requerimientos que ayuden a la confección de una prenda adecuada y que se acople a los parámetros establecidos. En esta área de realizan actividades consecutivas que cuentan con la inspección del encargado de producción.

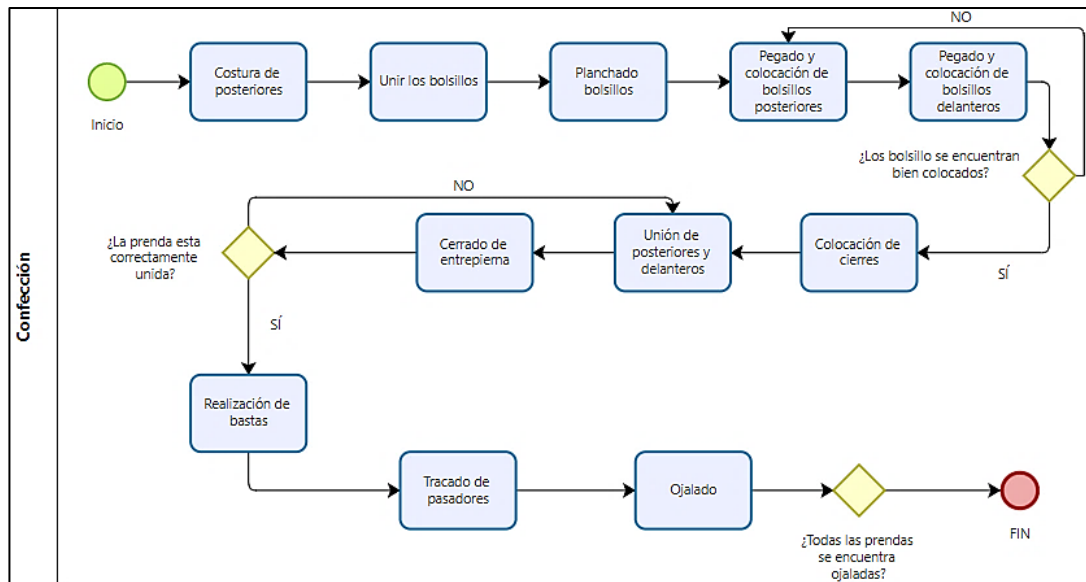


Figura 14.Actividades del proceso de confección.

Los residuos generados dentro de esta área principalmente son los insumos empleados en la confección de la prenda, como pueden ser: restos de hilos, pedazos de tela y demás implementos ocupados.

### Proceso dentro del área de lavado

Esta es el área que genera el mayor impacto con respecto a la seguridad, ya que el uso de químicos nocivos para la salud genera una fuente principal de riesgo. En la Figura 14., se muestra el procedimiento que cumple la prenda luego ser confeccionada, para poder brindarle dentro de esta área el acabado final que se requiera (color, modelo, manualidades).



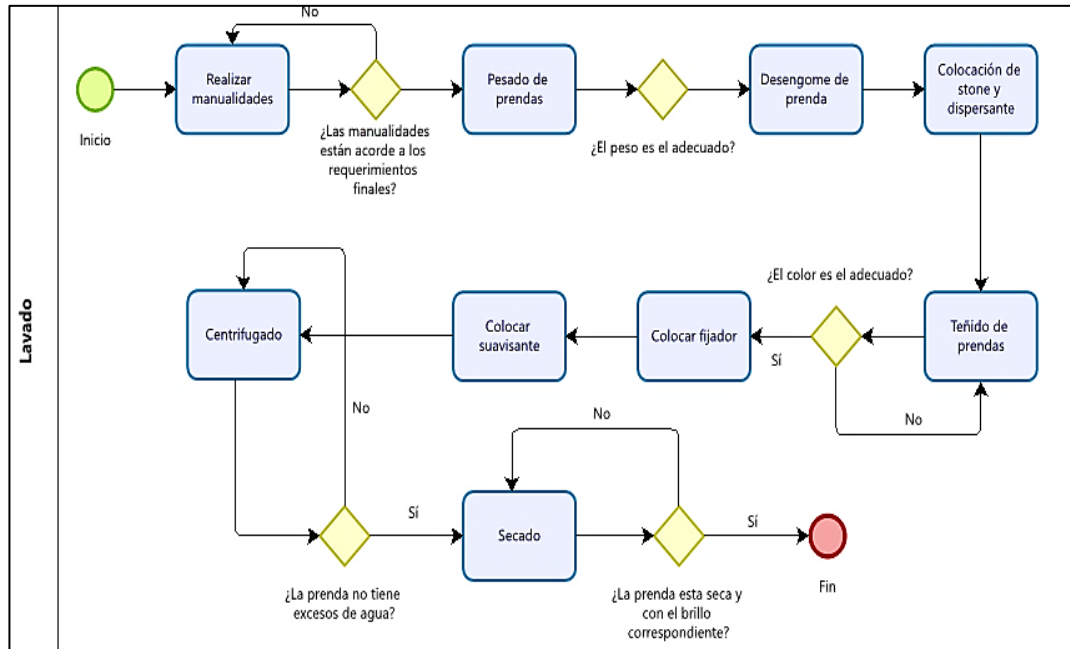


Figura 15. Actividades del proceso de lavado.

#### Proceso dentro del área de terminado

Dentro de esta actividad se identifican 6 tareas básicas para poder llevar a cabo su consecución, como se muestra en la Figura 15., destacando la importancia de las mismas para generar un producto de calidad al final, en donde se realiza una inspección final que ayuda a entregarle al cliente un producto óptimo.

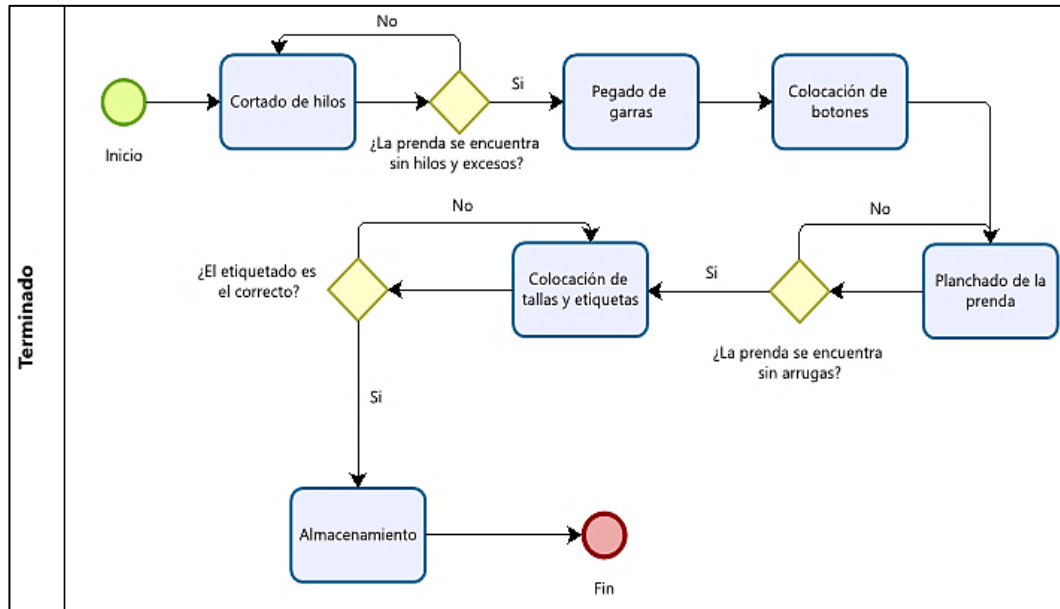


Figura 16. Actividades del proceso de terminado.

## Análisis de la entrevista

La entrevista se la realizó al gerente de la empresa, como se muestra en la Figura 17., en donde se verifica de una manera cualitativa la situación inicial de la empresa en cuanto a la seguridad y la normativa empleada. Esta entrevista cuenta con el consentimiento informado que se requiere para poder realizarla. Ver Anexo 9 y 10.



Figura 17. Entrevista al gerente.

Una vez realizado el consentimiento informado, se procede a desarrollar la entrevista, como se puede observar en los Anexos 11, 12 y 13. A continuación se registran las respuestas obtenidas en la misma.

## Cuestionamientos

### **1. ¿Considera usted que la seguridad industrial es adecuada dentro del proceso productivo de la empresa?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Considero que la seguridad industrial no es muy óptima dentro de la empresa, porque los procesos demandan de un ingeniero industrial y la fábrica requiere de ese personal.”

**2. ¿Cree usted que los trabajadores son conscientes de los riesgos presentes en sus puestos de trabajo?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Si son conscientes, pero al no existir un plan, una guía, no tienen el conocimiento para realizarlo.”

**3. ¿Con que frecuencia se registran los accidentes de trabajo?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“La empresa en los últimos años no registra accidentes laborales de magnitud, como pueden ser explosiones de calderos; pero sin embargo se han generado problemas pequeños que se han ido resolviendo con el transcurrir del mismo.”

**4. ¿Cuáles son las causas principales por las que se producen accidentes laborales?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Al no contar con un plan de seguridad industrial, el personal no tiene el conocimiento para aplicar y para que sepan sus derechos y sanciones al no cumplir con dicho plan.”

**5. ¿Se aplican normativas para la prevención de riesgos laborales?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“No se aplica la normativa porque se requiere desarrollar el plan de seguridad.”

**6. ¿La empresa cuenta con un reglamento interno de seguridad?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“La empresa no cuenta con un reglamento interno de seguridad, solo posee permisos ambientales.”

**7. ¿Los trabajadores cuentan con EPP (Equipos de protección personal) para la realización de sus tareas?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Los trabajadores cuentan con los equipos necesarios para cada departamento de producción, pero no sabemos si son los adecuados.”

**8. ¿Cree usted que las áreas de trabajo son las adecuadas para realizar cada una de las actividades productivas?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Si son las necesarias, pero hay que tener en cuenta cada realidad del proceso productivo.”

**9. ¿Considera usted que es importante realizar un estudio de los riesgos laborales en la etapa productiva de la empresa?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Si, es muy importante porque nos permite analizar los pro y contras del problema y poderlo solucionar con los profesionales indicados.”

**10. ¿Está de acuerdo en participar en el desarrollo del presente proyecto?**

Ing. Holger Ramos – Gerente de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, trabajador del área de lavado, expresa:

“Si, ya que nos va a permitir contar con un verdadero plan de seguridad para la empresa.”

Análisis:

Se menciona entonces dentro de la entrevista que la empresa no cuenta con planes, ni reglamentos internos de seguridad industrial, lo que dificulta que se pueda cumplir con las normativas que se establecen en la ley. Sin embargo, se menciona que todos los trabajadores cuentan con equipos de protección personal, pero no se reconoce si estos son los adecuados para las actividades que desarrollan. Finalmente se menciona la predisposición para poder realizar el desarrollo del proyecto en las instalaciones de la etapa productiva de la empresa.

## Análisis de la encuesta

Se realiza la encuesta a todos los miembros que conforman la etapa productiva de la empresa, en donde de igual manera participa el gerente como miembro del área de lavado. Obteniendo 14 respuestas por cada pregunta. Se destaca que la encuesta fue validada por el Ing. Freddy Lema, coautor del trabajo y de igual manera los cuestionamientos se basan en el documento “Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe” validado por 28 expertos en el tema en Rio de Janeiro, siendo una fuente factible para la realización del cuestionario.

La encuesta consta de 11 preguntas con el fin de conocer el nivel de conocimiento de los riesgos presentes en el área de trabajo, normas internas de seguridad y finalmente la predisposición de los trabajadores para poder realizar el estudio. El formato de la encuesta se lo presenta en el Anexo 14.

A continuación, se realiza un análisis de los datos obtenido de la encuesta y su tabulación en el software minitab para verificar el porcentaje de respuestas de acuerdo a cada pregunta planteada.

## Cuestionamientos

### 1. ¿Cree usted que la Seguridad Industrial es adecuada dentro de la empresa?

A continuación, se presenta en la Tabla 20, un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 18., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 20. Datos obtenidos pregunta 1.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	5	35,7 %
No	9	64,3%
Total	14	100%

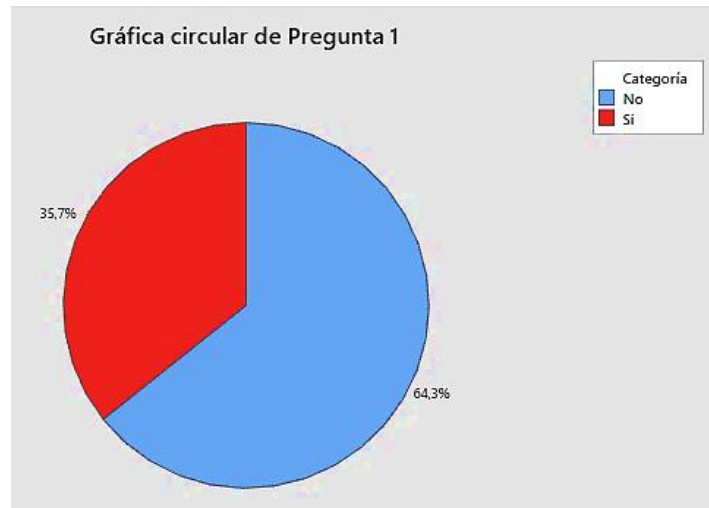


Figura 18. Gráfica pregunta 1.

**Análisis:** se puede determinar que la mayoría de las personas que se encuentran laborando dentro de la empresa mencionan que la seguridad no es adecuada, por lo cual se requiere de medidas para poder evitar los accidentes de trabajo y contar con un ambiente óptimo en el cual se pueda trabajar.



**2. ¿Conoce usted sobre las sanciones legales con respecto al incumplimiento de las normativas de Seguridad Industrial?**

A continuación, se presenta en la Tabla 21., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 19., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 21. Datos obtenidos pregunta 2.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	1	7,1 %
No	13	92,9%
Total	14	100%

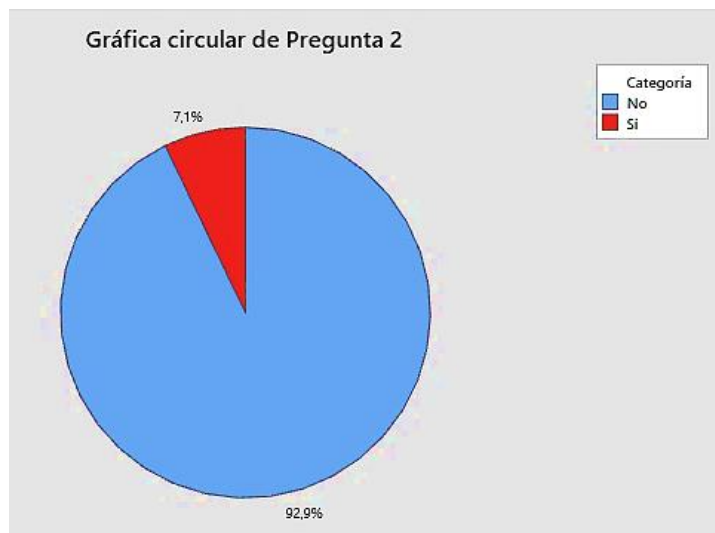


Figura 19. Gráfica pregunta 2.

**Análisis:** con respecto a la pregunta planteada solo una persona conoce acerca de las sanciones legales (gerente) y todos los trabajadores desconocen de las sanciones lo que genera que no se tenga una responsabilidad con respecto a cada una de las medidas que se presenten en el puesto de trabajo.

**3. ¿Dentro de su área de trabajo cuenta con los espacios requeridos para realizar su actividad?**

A continuación, se presenta en la Tabla 23., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 20., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 22. Datos obtenidos pregunta 3.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	13	92,9%
No	1	7,1%
Total	14	100%

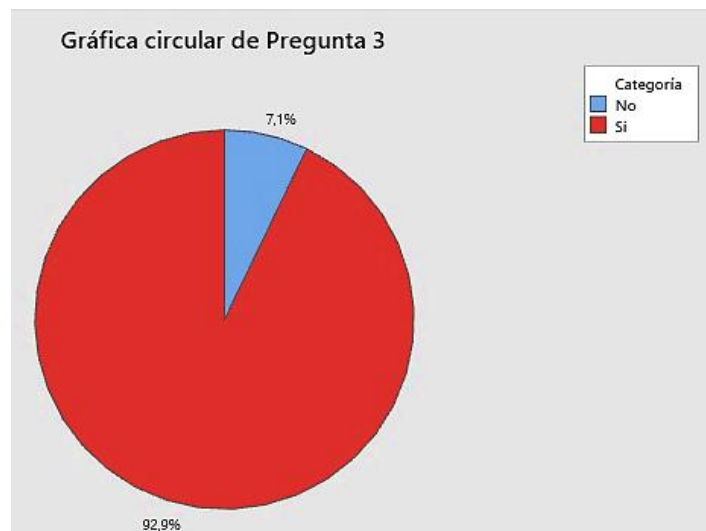


Figura 20. Gráfica pregunta 3.

**Análisis:** dentro de este cuestionamiento todos los miembros de la empresa están de acuerdo con que los espacios son óptimos para poder realizar cada una de sus actividades, sin embargo, se requiere de algunas modificaciones pequeñas para que se pueda cumplir con lo previsto en la ley.

#### 4. ¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?

A continuación, se presenta en la Tabla 22., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 21., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 23. Datos obtenidos pregunta 4.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	9	71,4%
No	5	28,6%
Total	14	100%



Figura 21. Gráfica pregunta 4.

**Análisis:** se puede observar existe un 71,4 % de las respuestas que mencionan que realizan actividades en posiciones incómodas, destacando las áreas de corte, confección y terminado como las más afectadas.

## 5. ¿La empresa cuenta con la señalética en cada puesto de trabajo?

A continuación, se presenta en la Tabla 24., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 22., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 24. Datos obtenidos pregunta 5.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	10	71,4%
No	4	28,6%
Total	14	100%

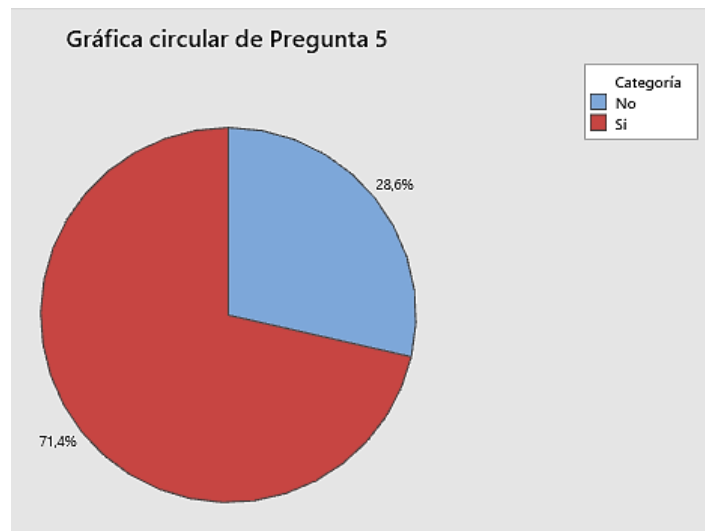


Figura 22. Gráfica pregunta 5.

**Análisis:** la mayoría de miembros de la empresa ratifica que la señalética es adecuada dentro de cada puesto de trabajo, sin embargo, se menciona que se requiere de una actualización, ya que la señalética se encuentra en mal estado o ubicada en lugares no visibles lo que dificulta en ciertos casos seguir las indicaciones para cada uno.

**6. ¿Utiliza de manera adecuada los implementos de seguridad en su área de trabajo?**

A continuación, se presenta en la Tabla 25., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 23., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 25. Datos obtenidos pregunta 6.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	4	28,6 %
No	10	71,4 %
Total	14	100 %

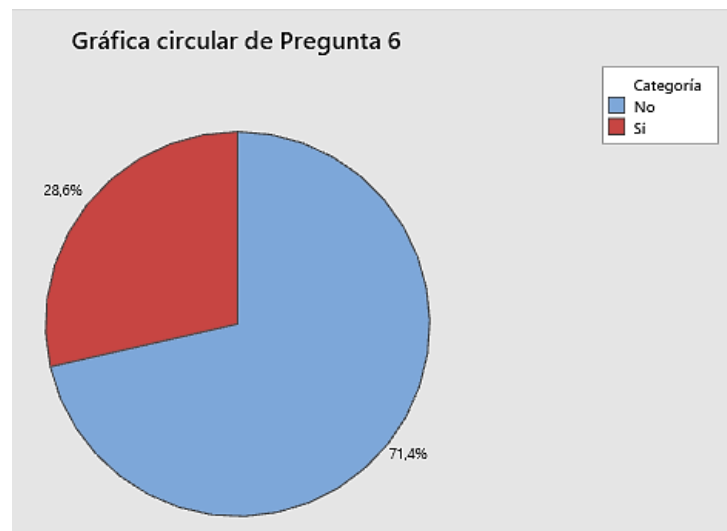


Figura 23. Gráfica pregunta 6.

**Análisis:** con respecto a este cuestionamiento se verifica que la mayoría de miembros no cumplen con el uso adecuado de los implementos de seguridad, lo que genera algunos accidentes o afectaciones a la salud, especialmente en el área de lavado y tinturado debido al manejo de químicos y sustancias peligrosas para la salud de los trabajadores.

**7. ¿Manipula, aplica o está en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas?**

A continuación, se presenta en la Tabla 26., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 24., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 26. Datos obtenidos pregunta 7.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	8	57,1 %
N/A	6	42,9 %
Total	14	100 %

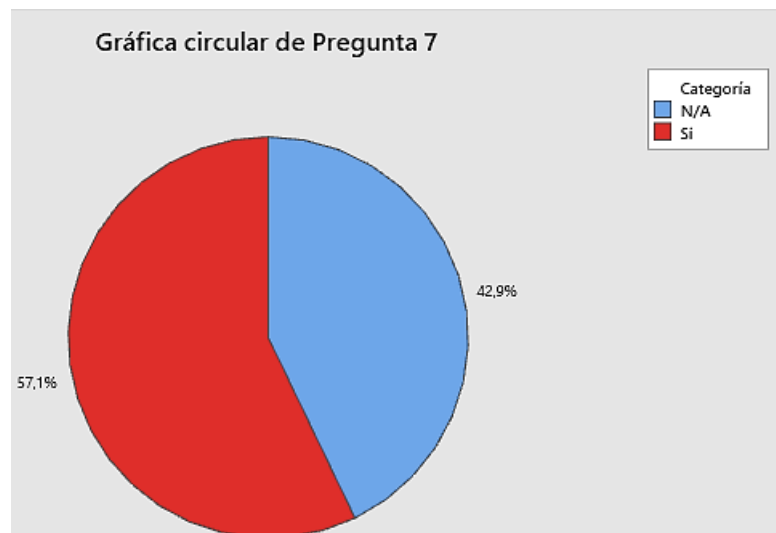


Figura 24. Gráfica pregunta 7.

**Análisis:** Las 8 personas que mencionan que trabajan con químicos se encuentran en las áreas de lavado y terminado, debido a que la naturaleza de sus tareas requieren que se utilicen sustancias químicas, las otras 6 personas no manejan los químicos por eso mantienen su respuesta de N/A (No Aplica).

## 8. ¿Está expuesto a la luz solar directa?

A continuación, se presenta en la Tabla 27., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 24., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 27. Datos obtenidos pregunta 8.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	8	57,1 %
No	6	42,9 %
Total	14	100 %

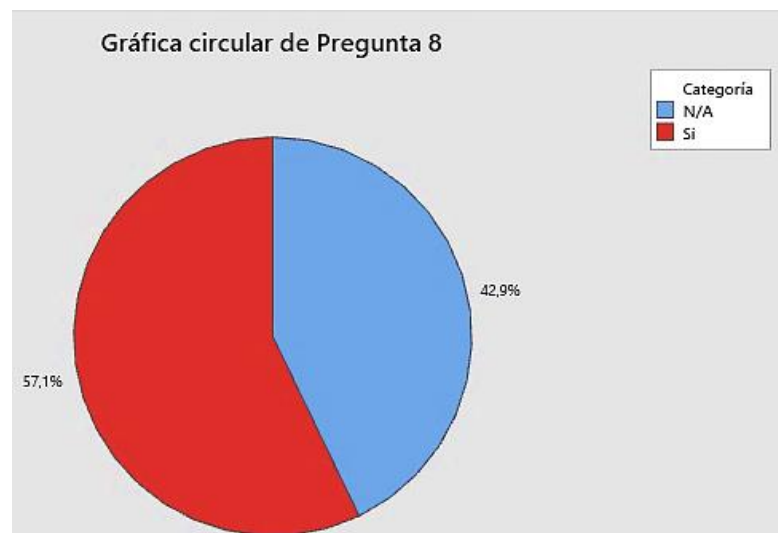


Figura 25. Gráfica pregunta 8.

**Análisis:** dentro del área de corte y confección (6 personas), se especifica que no trabajan con luz solar directa; pero sin embargo en las demás áreas se trabaja bajo la luz solar directa lo que provoca fatiga a los trabajadores al momento de realizar sus actividades, pero se destaca que la exposición no se da durante periodos largos de tiempo.

**9. ¿Conoce si la empresa posee un reglamento interno de seguridad?**

A continuación, se presenta en la Tabla 28., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 26., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 28. Datos obtenidos pregunta 9.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	0	0 %
No	14	100 %
Total	14	100 %

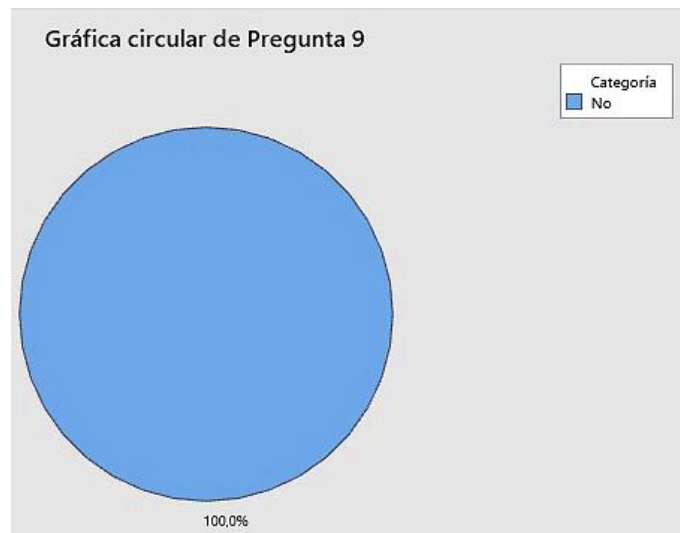


Figura 26. Gráfica pregunta 9.

**Análisis:** todos los trabajadores mencionan que la empresa no cuenta con un reglamento interno de seguridad lo que dificulta la toma de decisiones y la delegación de responsabilidades en caso de existir algún accidente laboral dentro de la etapa productiva de la empresa.



**10. ¿Considera usted que se necesita un estudio de Seguridad Industrial en la empresa?**

A continuación, se presenta en la Tabla 29., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 27., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 29. Datos obtenidos pregunta 10.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	14	100 %
No	0	0 %
Total	14	100 %

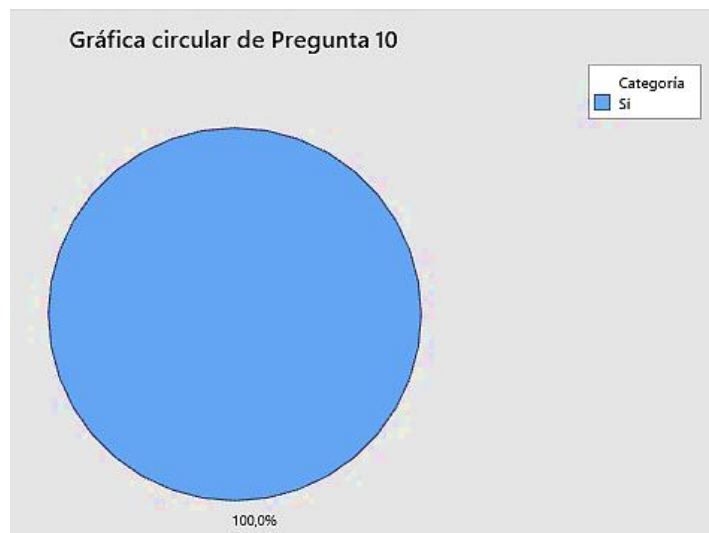


Figura 27. Gráfica pregunta 10.

**Análisis:** en este apartado todos los miembros de la empresa están de acuerdo que se requiere de un estudio de Seguridad Industrial, ya que beneficiara a cada uno de ellos para poder cumplir con los estándares de calidad.

**11. ¿Está usted de acuerdo en que se diseñe un sistema de gestión industrial en la empresa?**

A continuación, se presenta en la Tabla 30., un resumen de los datos obtenidos, además en la Figura 28., se presenta un gráfico circular de cada uno de los porcentajes.

Tabla 30. Datos obtenidos pregunta 11.

Respuesta	Total	Porcentaje
Si	14	100 %
No	0	0 %
Total	14	100 %



Figura 28. Gráfica pregunta 11.

**Análisis:** finalmente en el último cuestionamiento todos los miembros de la empresa, están de acuerdo en participar en el estudio, lo que genera un punto de partida positivo para poder realizar el diseño del sistema de gestión industrial en la empresa.

## Análisis del formato de observación

El formato de inspección de 10 y más trabajadores tomado del Ministerio del Trabajo, sirve para poder verificar el porcentaje de cumplimiento en las distintas gestiones internas dentro del proceso productivo de la empresa, dentro de este formato se evalúan los siguientes ítems.

- Gestión del Talento Humano. – dentro de este apartado se realiza la evaluación de la parte interna, en donde se toma en cuenta los servicios con respecto a la salud de los trabajadores, destacando que este ítem contemplara el 20 % de la evaluación final del formato.
- Gestión Documental. – se evalúa el proceso de documentación interna del proceso productivo en la empresa; en donde se toma en cuenta incidentes, capacitaciones, reportes y planes, teniendo una valoración del 15 % en referencia a los demás parámetros.
- Gestión de prevención de riesgos laborales. – hace referencia a un 20% del total de la ficha, dentro del cual se verifica el cumplimiento de mecanismos para la prevención de riesgos, teniendo en cuenta todos los riesgos determinados en el presente formato.
- Amenazas naturales y riesgos antrópicos. – equivale al 15 % del porcentaje total, en donde se evalúan las estrategias frente a situaciones adversas como terremotos, incendios, inundaciones, etc.
- Gestión en salud en el trabajo. - verifica el cumplimiento de programas, reportes y evaluaciones medicas a los trabajadores; en donde se establece que esta gestión equivale al 20 % del porcentaje total.
- Servicios permanentes. – finalmente este punto de la evaluación equivale al 10 % del porcentaje total, en donde se evalúan los servicios que tiene la empresa y que son de beneficio para todos los miembros del proceso productivo de la empresa.

En la Tabla 31., se presenta un resumen de los datos obtenidos dentro de la observación mediante el Anexo 15. Anexo 16, Anexo 17, Anexo 18.

Tabla 31. Porcentaje de cumplimiento en CONFECCIONES RAM JEANS.

<b>CUESTIONAMIENTOS</b>	Cumple	No cumple	No aplica	Porcentaje de cumplimiento	Porcentaje referencial de acuerdo a la Matriz
Gestión de Talento Humano	1	5	2	6,25 %	20 %
Gestión Documental	1	15	10	6,25 %	15 %
Gestión de Prevención de Riesgos Laborales	5	10	1	10,75 %	20 %
Riesgo Mecánico	9	0	0		
Riesgo Físico	6	1	1		
Riesgo Químico	2	1	0		
Riesgo Biológico	1	0	1		
Riesgo ergonómico	0	3	1		
Riesgo Psicosocial	1	0	0		
Trabajos de alto riesgo	0	2	4		
Señalización	6	0	0		
Amenazas naturales y riesgos antrópicos	2	6	0		
Gestión en Salud en el trabajo	2	11	0	2,75 %	20 %
Servicios permanentes	6	3	1	7,50 %	10 %
<b>PORCENTAJE TOTAL</b>				<b>37,00 %</b>	<b>100 %</b>

Mediante el formato de observación tomado del ministerio de trabajo, como se muestra en los Anexos 15, Anexo 16, Anexo 17, Anexo 18, se puede observar un cumplimiento mínimo de los requerimientos, ya que la empresa tiene apenas un 37% con respecto a los parámetros que se evalúan dentro de esta matriz. Tomando como referencia de un 90 a 100% de cumplimiento de acuerdo a los niveles que se estipulan en esta matriz.

En la Tabla 32., se presentan los valores en donde la Gestión de talento humano tiene un 6,25% con referencia a un 20% que se establece en la matriz; así mismo la gestión documental abarca un 6,25% con respecto a un 15% que equivale al 100% de la evaluación total. El punto 3 que corresponde a la Gestión de prevención de riesgos laborales, contiene un 10,75% sobre el 20% que lo estipula la matriz; este punto contiene la mayor cantidad de cuestionamientos en referencia la prevención de riesgos en la etapa productiva de la empresa.

En cuanto a las Amenazas naturales y riesgos antrópicos se obtiene un 3,5% sobre 15%, en donde se evalúan las estrategias de socorro frente a situaciones adversas como incendios, terremotos y demás siniestros. De igual manera en el apartado de la Gestión en salud en el trabajo se obtiene un 2,75% en referencia a un 20% y finalmente en el cuestionamiento de Servicios permanentes se detalla un mayor porcentaje de cumplimiento con un 7,5% con respecto al 10% del total de la matriz.

Es de esta manera como se observa en la Figura 29., un resumen de cada uno de los parámetros, en donde la gestión de prevención de riesgos laborales abarca una mayor cantidad de ítems con respecto a las demás etapas.

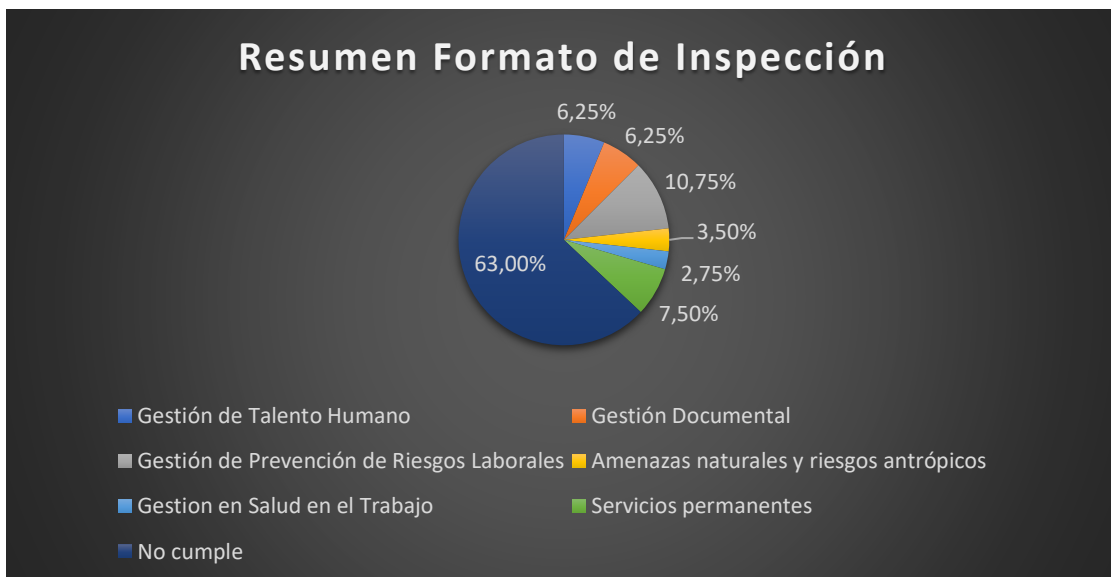


Figura 29. Tabulación del porcentaje de cumplimiento.

**Análisis:**

Dentro de la guía de observación, se puede verificar que la empresa tiene un porcentaje de apenas el 37%, con respecto al 95% que se requiere; esto debido a que algunos cuestionamientos no entran en consideración como son los comités de seguridad ya que la empresa no tiene más 15 trabajadores; el porcentaje más alto de cumplimiento es la de servicios permanentes que ocupa el 7,5% y corresponde a los comedores, botiquines, duchas y servicios higiénicos.

Pero al hablar del cuestionamiento de Gestión en salud en el trabajo este ocupa el porcentaje más bajo con apenas el 2,75% el mismo que abarca todo lo correspondiente a programas, investigación y reportes de la salud de los trabajadores. Todos los cuestionamientos evaluados se los presenta en los Anexos 15, 16, 17, 18.

**3.1.3. Realización de la identificación y valoración de los riesgos existentes en la empresa CONFECIONES RAM JEANS**

La identificación y valoración de los riesgos se lo realizó a través de la matriz GTC 45, teniendo en cuenta cada uno de los parámetros que se establecen en la misma. Aquí se logró tener una idea más clara sobre los riesgos que tiene la empresa CONFECIONES RAM JEANS dentro de sus instalaciones. Ver Anexo 19 y 20.

A continuación, se presenta un resumen de las valoraciones de cada una de las áreas identificadas, como fueron; corte, confección, lavado y terminado. Teniendo los siguientes resultados:

#### Valoración de los riesgos por cada área de trabajo

Para poder realizar la identificación y valoración correspondiente, se aplicó la matriz GTC 45 en donde se verifica si el riesgo al cual están expuestos los trabajadores están acorde a los niveles que estipula esta matriz, obteniendo de esta manera los siguientes resultados por cada área.

#### Valoración de riesgos en el área de corte

Dentro de esta área se determinaron 2 riesgos principales como lo son: ergonómicos y mecánicos, como se puede observar en la Figura 30, el trabajador mantiene una posición incómoda durante todo el tiempo de corte de la tela. Así mismo el otro riesgo identificado fue el mecánico; el cual se da al momento de cortar la tela, en donde el empleado puede sufrir cortes por una inadecuada manipulación de la herramienta empleada para el corte de la tela, ver Figura 31.



Figura 30. Posiciones inadecuadas al momento de cortar la tela.



Figura 31. Peligros de corte por la máquina.

Posteriormente se realiza la valoración de los datos mediante la Matriz GTC 45 en donde se identifican los riesgos presentes en esta área. En la Tabla 32., se muestra un resumen de los riesgos identificados y valorados; se destaca que dentro de esta área las actividades son no rutinarias debido a que se realizan 2 veces por semana.

Tabla 32. Valoración según la GTC - 45 (Área de Corte).

ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND) NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE) NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE) INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD NIVEL DE CONSECUENCIA (NC) NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN INTERPRETACIÓN DEL NR							ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			2	1	2	Bajo	10	20	IV	
Área de Corte	Cortado de piezas para confección	Patronaje	2	1	2	Bajo	10	20	IV	Aceptable
		Trazado	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable
		Tendido de tela	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable
		Corte de tela	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable

Se dice de esta manera que de los riesgos dentro de esta área son aceptables debido a que representan un nivel bajo de peligrosidad hacia los 2 trabajadores que se realizan la actividad de corte de tela, según la valoración de la matriz GTC 45..



## Valoración de riesgos en el área de confección

En cuanto al área de confección, se obtuvo riesgo de tres tipos (ergonómicos, físicos, mecánicos), en donde predominaron los riesgos de tipo ergonómicos ya que los trabajadores pasan durante la mayoría de su jornada laboral realizan movimientos repetitivos lo que provoca agotamiento, dolores musculares, etc. Ver figura 32.



Figura 32. Posiciones inadecuadas en el área de confección.

Además de esto se identifican riesgos físicos como vibraciones y calor producidas por al momento de realizar la confección de la prenda, la primera se da en la máquina recta y la segunda al momento de emplear una plancha industrial para evitar las arrugas en los bolsillos. Finalmente, dentro de los riesgos mecánicos se identificó el peligro de punzonamiento principalmente en la tarea de tracado, debido a la máquina que se utiliza para esta actividad. Ver figura 33.



Figura 33. Riesgo de Vibraciones (Máquina recta).

Es por esto que en la Tabla 33., se muestra la valoración realizada dentro de esta área en donde se obtienen 11 tareas que son realizadas por cuatro operarios durante toda

una jornada laboral todos los días. Siendo esto un papel fundamental ya que al ser actividades rutinarias provocan un mayor tiempo de exposición y tienden a producir mayores afectaciones a los trabajadores.

Tabla 33. Valoración según la GTC - 45 (Área de Confección).

ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Área de Confección	Confección del pantalón en Tela Índigo	Costura de posteriores	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Unir bolsillos	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Planchado de bolsillos	6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Pegado y colocación de bolsillos traseros	6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Pegado y colocación de bolsillos delanteros	6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Colocación de cierres	6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Unión de posteriores y delanteros	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Cerrado de entrepierna	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Realización de bastas	6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Tracado de pasadores	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable
Ojalado	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable		

A continuación, en la Figura 34., se puede observar que la mayoría de riesgos es No Aceptable O Aceptable con controles ocupando un 81,8 % mientras que el riesgo es Aceptable en un 18,2 % teniendo un porcentaje bajo correspondiente a 4 actividades dentro del proceso de confección. La mayoría de las actividades requieren de controles o actividades para poder disminuir los niveles de riesgo, principalmente en las tareas que son repetitivas causando dolores musculares y afectaciones en la salud de los trabajadores; se tiene en cuenta que la mayoría de estas actividades se las realiza durante toda la jornada laboral provocando un nivel mayor en esta valoración.

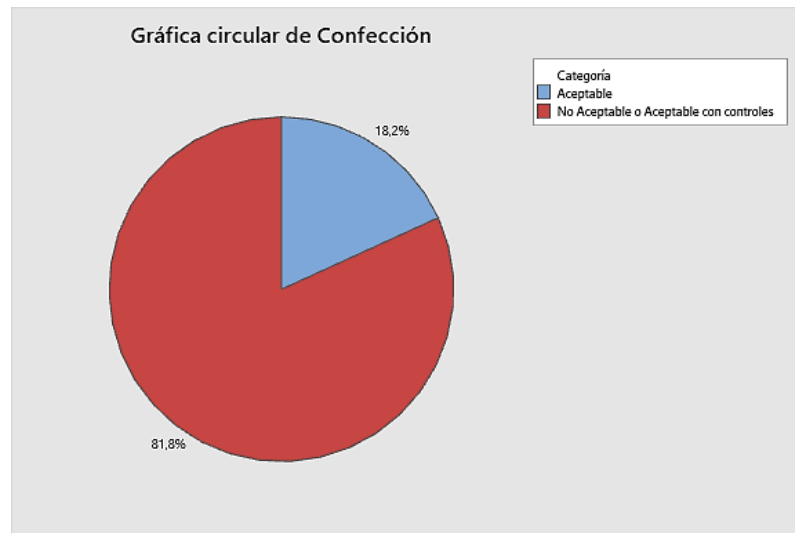


Figura 34. Aceptabilidad de riesgo en el Área de Confección.

#### Valoración de riesgos en el área de lavado

El área de lavado es el punto más crítico de la empresa, en donde se verificaron riesgos de tipo: ergonómicos, físicos y químicos. En donde los riesgos ergonómicos son los menos significativos, ya que solo se producen en una actividad dentro de este proceso; mientras que los riesgos físicos se dan en dos tareas, como son el centrifugado y secado, presentando en el centrifugado vibraciones y mientras que en la otra actividad se genera estrés térmico por el vapor que emplean las secadoras. Ver figura 35.



Figura 35. Máquinas secadoras.

Los riesgos químicos son el foco de mayor incidencia dentro de esta área, ya se utiliza una gran cantidad de productos nocivos que generan afectaciones a los trabajadores, se destaca que la empresa, aunque posee hojas de datos de los químicos, no posee un adecuado almacenamiento de los mismos. Como se muestra en la Figura 36 y Figura 37., generando de esta manera un foco de riesgo para los trabajadores que los manipulan.



Figura 36. Mal almacenamiento de químicos peligrosos.



Figura 37. Recipientes inadecuados para los productos químicos.

En cuanto a la valoración de los riesgos se encuentran tres categorías como se muestran en la Tabla 34., la misma que se compone de 9 actividades que se desarrollan dentro del área de lavado y que requieren de controles para poder evitar afectaciones hacia los trabajadores.

Tabla 34. Valoración según la GTC - 45 (Área de Lavado).

ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Área dd Lavado	Lavado y teñido de la prenda en azul marino	Manualidades (sanblas)	6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Pesado de prendas	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable
		Desengome de prendas	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable
		Colocación de Stone y dispersante	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable
		Teñido de prendas	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable
		Colocación de fijador	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable
		Colocación de suavizante	2	4	8	Medio	25	200	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Centrifugado	6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles
		Secado	6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles

En la Figura 38., se muestra un resumen de la valoración de los riesgos presentes en el área de lavado, en donde se puede observar que los riesgos no aceptables componen un 44,4% del total lo que implica tomar medidas para evitar afectaciones en los trabajadores y de esta forma promover un ambiente adecuado para la realización de cada una de las actividades.

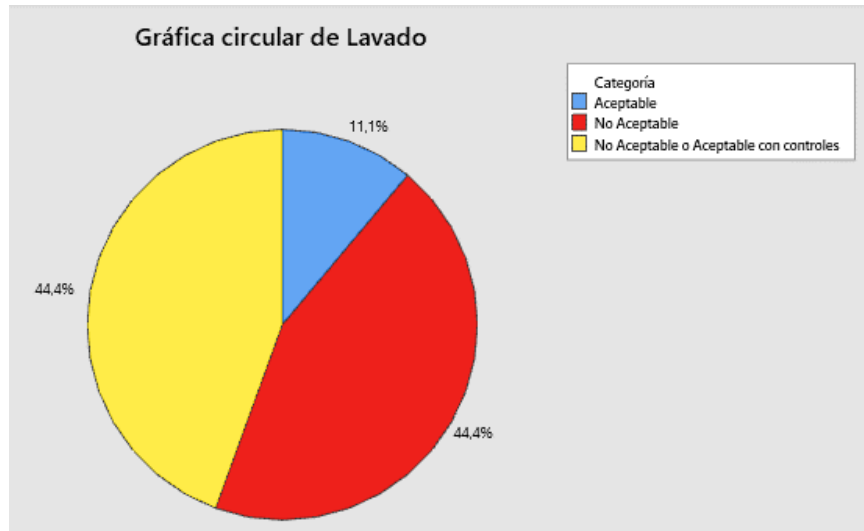


Figura 38. Aceptabilidad de riesgo en el Área de Lavado.

Como se mostró en la Figura 38., el riesgo aceptable corresponde al 11,1 % , el mismo que corresponde a la actividad de pesado de prendas .En segundo lugar, está el riesgo No Aceptable o Aceptable con controles que equivale a un 44,4 % de las tareas realizadas, dentro de esta clasificación se encuentran el centrifugado, secado, colocación de dispersante y manualidades (San Blas); en el centrifugado, aunque la maquinaria produce vibraciones, se cuenta con elementos que reducen las vibraciones (Llantas). Ver Figura 39.



Figura 39. Controles existentes en la máquina que produce vibraciones (Centrifugadora).

Dentro de este mismo porcentaje en la actividad de Manualidades (San blas) el trabajador se encuentra expuesto a contaminantes peligrosos para la salud (Permanganato), lo que implica un alto peligro para el operario que realiza esta

actividad. Ver Figura 40., dentro de esta actividad el operario puede presentar: nauseas, toz, dolor de estómago y mareos. Por lo cual es fundamental el uso de mascarilla con filtros para evitar el contacto directo con este químico.



Figura 40. Actividad de manualidades (San Blas)

En cuanto a los riesgos No Aceptables que corresponden al 44,4 % estos son principalmente por agentes químicos que están presentes en las distintas actividades de lavado. Ver Figura 41., las actividades que se encuentran dentro de esta calificación deben realizarse bajo medidas de control para evitar afectaciones en la salud de los operarios.



Figura 41. Colocación de Stone y dispersante.

A continuación, en la Tabla 35., se detallan los químicos empleados dentro de esta área.

Tabla 35. Sustancias químicas empleadas en el área de lavado.

Químicos empleados en el área de lavado.	
Detergente	Resinas
Cloro	Macroper MP (Silicona)
Secuestrante	Acido
Suavizante	Peróxido
Dispersante	Igualante
Álcali	Fijador
Neutralizador	Antipil
Enzima del proceso (celulosa líquida)	Permanganato
Antiquiebre	Catalasa
Humectante	Blanqueador óptico
Enzima de desengome	Alfa amilasa
Estabilizador	Blanqueador en polvo

#### Valoración de riesgos en el área de terminado

Dentro del área de terminado se identificaron tres tipos de riesgos como son: ergonómicos, físicos, mecánicos. Dentro de esta área los riesgos ergonómicos son los que están más presentes debido a las posturas incorrectas y los movimientos repetitivos durante las tareas como pegado de garras, colocación de botones, cortado de hilos y planchado de prendas. Ver figura 42.





Figura 42. Movimientos repetitivos en el pegado de garras.

Así mismo se dan riesgos físicos al momento de planchar las prendas, esto ya que las planchas industriales producen calor que tienden a provocar sofocamiento y cansancio en el operario. Ver Figura 43., de igual manera al momento de colocar los botones se presenta un peligro de tipo mecánico, ya que al utilizar aire comprimido se corre el riesgo de que el operario sufra atrapamiento de sus dedos. Finalmente, se pueden producir caídas al mismo nivel debido a que al momento de transportar el producto terminado existen desniveles en el piso que pueden producir caídas.



Figura 43. Planchas industriales empleadas en el proceso.

En cuanto a la valoración de los riesgos como se presenta en la Tabla 36., esta área posee riesgos de nivel III y nivel IV lo que significa que son Aceptables ya que las tareas no implican grandes riesgos y no se las realiza durante periodos seguidos de tiempo porque disminuye el nivel de afectación hacia los trabajadores.

Tabla 36. Valoración según la GTC - 45 (Área de Terminado).

ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Área de Terminado	Etiquetado y guardado de la prenda	Cortado de hilos	2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable
		Pegado de garras	2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable
		Colocación de botones	2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable
		Planchado de la prenda	2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable
		Colocación de tallas y etiquetas	0	2	N/A	N/A	10	N/A	IV	Aceptable
		Almacenamiento	0	2	N/A	N/A	10	N/A	IV	Aceptable

Se determina que el 100% de las tareas se encuentran en un nivel Aceptable lo que implica que las actividades se pueden desarrollar de manera normal, pero se deben tener en cuenta algunas recomendaciones como: pusas activadas, disminución de la carga de trabajo y demás estrategias para poder disminuir aún más los niveles de riesgo.

#### Resumen final de las valoraciones

Es así entonces que se puede verificar que los riesgos Aceptables y No Aceptables o Aceptable con controles se encuentran en un porcentaje de 86,6 % los mismos que se dan principalmente en las áreas de corte, confección y terminado, esto ya que dentro de las mismas los operarios están expuestos a riesgos, pero la mayoría están controlados o no implican que las tareas no se realicen con normalidad. Ver Tabla 37.

Tabla 37. Resumen final de valoraciones de la matriz GTC - 45

Área	Valoración		
	Acceptable	No Aceptable o Aceptable con Controles	No Aceptable
Corte	4	-	-
Confección	2	9	-
Lavado	1	4	4
Terminado	6	-	-
Suma de valoraciones	13	13	4
Porcentaje	43,3 %	43,3%	13,3%

Sin embargo, dentro del área de lavado se centran los riesgos No Aceptables con un 13,3 % lo que implica que se deba tomar más énfasis para poder reducir o eliminar los focos contaminantes para que los trabajadores puedan realizar sus actividades de manera segura y óptima. Ver Figura 44.

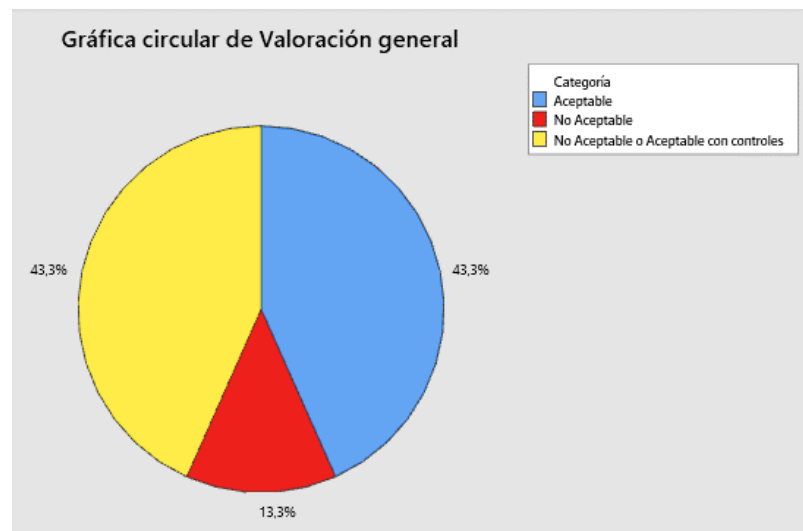


Figura 44. Valoración final de los riesgos en el proceso productivo de la empresa. Entonces se puede determinar que la mayoría de tareas dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS generan riesgos que no afectan de manera directa a los trabajadores en sus actividades, teniendo así que algunas tareas solo requieren de controles o medidas para no producir afectaciones significativas a la salud de los trabajadores en ciertas áreas.

Se dice entonces que el área de Lavado requiere de controles más específicos para poder daños en la salud de las personas que laboran en este lugar, estos controles se los debe hacer de acuerdo a los requerimientos ya sean estos, actuar en la fuente, medio o el individuo. Se dice entonces que durante todo el proceso productivo se deben tomar acciones de mejora para poder brindar a los operarios un ambiente limpio, seguro y en el cual se sientan cómodos para realizar sus actividades.

#### **3.1.4. Elaboración de un sistema de gestión de seguridad industrial bajo la norma ISO 45001:2018 para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS**

Para la consecución de este objetivo, se realizaron 2 actividades. En donde se destaca primero la realización de un manual de procedimientos frente a las afectaciones dentro de área de trabajo, el mismo que contiene soluciones frente a los riesgos identificados con la matriz GTC 45, teniendo en cuenta recomendaciones que se brindan en los reglamentos nacionales e internacionales para controlar estos problemas.

Luego y como último punto se realiza el sistema de gestión de seguridad industrial empleando la norma ISO 45001:2018. La cual se la utilizara para poder mantener procesos y procedimientos estandarizados que ayuden a la consecución de los objetivos que se plantea la empresa en materia de seguridad industrial.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE  
SEGURIDAD INDUSTRIAL EN  
EL TRABAJO PARA LA  
EMPRESA CONFECCIONES  
RAM JEANS**



Elaborado por:  Alexander Silva	Revisado por:  Ing. Freddy Lema	Aprobado por:  Ing. Freddy Lema
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

## Lineamientos generales

Para el desarrollo del siguiente sistema de gestión, se debe realizarlo bajo parámetros establecidos para poder mantener la linealidad del mismo, para esto su elaboración se hará bajo las siguientes características:

- **Presentación**

Todos los documentos del sistema deben evitar tener manchas, enmendaduras, suciedad o cualquier otro tipo de deficiencia en su presentación.

- **Redacción del texto**

Esta debe ser clara y sencilla, utilizando términos de fácil comprensión y evitando palabras en otro idioma, salvo el caso lo amerite. La redacción del documento se debe dar bajo los siguientes parámetros:

Tamaño del papel: A4

Tipo de letra: Times New Roman

Letra de títulos: Tamaño 12 y negrita

Letra general: Tamaño 12

Tamaño de interlineado: Sencillo 1,15

Letra de tablas: Tamaño según el requerimiento (mínimo 6, máximo 12).

- **Márgenes**

Estos deben adecuarse según el tipo de documento, como se detallan a continuación:

Documentos A4 (manuales, guías, procedimientos, instructivos): izquierda 2 cm, derecha 2 cm, superior 2cm, inferior 2 cm.

Documentos tamaño oficio(asuntos legales): izquierda 3 cm, derecha 1 cm, superior 2 cm, inferior 2 cm.

Otros documentos (oficios, memorándum, circular interna y externa): izquierda 4cm, derecha 2,5 cm, superior 3cm, inferior 2,5 cm.


- Delimitación

Emplear terminología que se acople a los requerimientos, tomada de manuales o normativas internacionales para un mayor entendimiento.

- Encabezado

Todo el sistema deberá contar con el siguiente encabezado para poder mantener la uniformidad y autenticidad de los documentos. Ver Tabla 38.

Tabla 38. Formato de encabezado.

Tipo de documento:		Página:	 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Versión:	Vigencia:	Código:	
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- Pie de página

Todo el formato del Sistema debe contar el año de elaboración y la codificación de documento controlado. Como se muestra a continuación:

Documento controlado:

Año de elaboración:

- Codificación de documentos

Permite evitar términos muy extensos convirtiéndolos en códigos que se acoplan de manera rápida y sencilla. La codificación debe llevar numeración, para poder saber qué cantidad de documentos del mismo tipo o distinto se encuentran en el sistema. A continuación, en la Tabla 39., se describe la codificación empleada.

Tabla 39. Codificación de documentos

Término	Codificación
Informe	I
Manual	M
Registro	RG
Instructivo	IN
Ficha	F
Formato	FO
Guía	G
Control	CO
Procedimiento	PO
Política	P
Peticiones	PT
Informe de Inspecciones	II
Matriz FODA	MF
Investigación de accidentes e incidentes	IAI
Registro de asistencia	RA
Plan de emergencia	PE
Matriz evaluación del cumplimiento	MEC
Matriz evaluación del desempeño	MED
Matriz requisitos legales	MRL
Matriz programa de auditoria	MPA
Matriz programa de revisión	MPR
Matriz comunicación informativa	MCI
Matriz partes interesadas	MPI
Información documentada	ID
Plan de auditoria interna	PAI
Matriz de selección	MS
Enfermedad profesional	EP
Consulta y participación	CP

Mejora continua	MC
Acta de consulta y participación	ACP
Evaluación del desempeño	ED
Evaluación del cumplimiento	EC
Control no conformidades	CNC
Sistema de gestión de seguridad industrial	SG-SI
Programa de capacitación	PC
Evaluación de riesgos	ER
Control de documentos	CD
Cronograma de capacitación	CC




- Formato de Procesos y Documentos

Para esto se debe utilizar la linealidad en los documentos, empleando el formato presentado en la Tabla 40., que se verifica en toda la propuesta.

Tabla 40. Modelo para procesos y documentos.

Nombre del procedimiento o documento	Logotipo de la empresa	
Nombre de la empresa:	Elaborado por:	
Ruc:	Revisado por:	
Versión:	Aprobado por	
Código:	Fecha:	

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 1. Alcance

El presente Sistema de Gestión de Seguridad Industrial está diseñado para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, el mismo que abarca todas las actividades que conforman el proceso operativo, con el fin de garantizar la seguridad de todos los miembros de la empresa.


### 2. Referencias normativas

Para la elaboración del Sistema de gestión de seguridad industrial (SG-SI), se ha empleado la norma internacional ISO 4501:2018, así también el decreto ejecutivo 2393, código del trabajo y demás normativa vigente en el Ecuador.


### 3. Términos y definiciones

Para la elaboración del sistema se emplean los siguientes términos:


- **Salud.:** Estado de bienestar físico, mental y social de la persona.
- **Trabajo:** Conjunto de actividades que tienen como fin brindar un bien o servicio.
- **Seguridad:** Estado de confianza que posee normativas, reglamentos y controles para evitar peligros.
- **Seguridad:** Estado de confianza que posee normativas, reglamentos y controles para evitar peligros.
- **Seguridad laboral:** Técnicas aplicadas para reducir los riesgos presentes en el área de trabajo, mediante estrategias de mejora.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- **Organización:** Se la define como el conjunto de personas que conforman una empresa, negocio, establecimiento u otro tipo de organización que se plantean metas a corto o largo plazo.
- **Higiene laboral:** Encargada de evitar enfermedades producidas por agentes contaminantes dentro de los puestos de trabajo.
- **Factor de Riesgo:** Condición que la no ser controlada puede generar afectaciones en el buen desempeño de los trabajadores.
- **Riesgo Laboral:** Situaciones que provocan afectaciones a las personas que estén expuestas al mismo.
- **Riesgos Físicos:** En este grupo se encuentran las vibraciones, ruido, iluminación, etc. Es decir, son los que provocan afectaciones de acuerdo a su exposición y frecuencia.
- **Riesgos Químicos:** Producidos por agentes como polvos, nieblas y demás contaminantes que son nocivos para la salud.
- **Riesgos Biológicos:** Producidos por seres vivos, los cuales se convierten en vectores para la transmisión de enfermedades. Siendo un foco de infecciones para los individuos que se encuentran en contacto con los mismos.
- **Riesgos Mecánicos:** Producidos por máquinas, en donde se pueden tienden a generar cortes u atrapamientos de las extremidades. En donde se deben colocar resguardos o elementos que disminuyan el nivel de afectación.
- **Riesgos Ergonómicos:** Son los que se producen por las malas posiciones del cuerpo, diseño inadecuado del puesto de trabajo, actividades repetitivas, etc.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- **Riesgos Psicosociales:** Están relacionados con el entorno laboral y las cargas que se le otorga a una persona.
- **Prevención de Riesgos:** Conjunto de actividades destinadas al control o mitigación de los factores de riesgo.
- **Incidente:** Suceso en el cual el trabajador no sufre afectaciones graves y no requiere de atención médica especializada.
- **Accidente:** Suceso imprevisto que provoca afectaciones graves, como lesiones o perturbaciones que dependiendo del grado pueden generar incapacidades.
- **Enfermedad laboral:** Producida por los factores de riesgo propios del puesto de trabajo.
- **Enfermedad profesional:** Generada por el ejercicio directo de la actividad que se realiza.
- **Plan de emergencia:** Acción documentada que contiene instrucciones frente a los factores de riesgo.
- **Investigación de accidentes:** Acciones para poder documentar las causas de los accidentes.
- **Registro y estadística de accidentes:** Documento para llevar un control de la cantidad de accidentes que se generan en la empresa.
- **Autoridad competente:** Autoridad máxima que dictamina ordenes u reglamentos.
- **Acción preventiva:** Ayuda a eliminar o mitigar las no conformidades.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- Acción de mejora: Controla el mejoramiento continuo de cada una de las actividades.
- Acción correctiva: Busca la forma de eliminar las causas de la no conformidad.
- Mejora continua: Sistema para mejorar los procesos y estandarizar los procedimientos.
- No conformidad: es el incumplimiento de un requisito previsto en el sistema.
- Emergencia: situación imprevista de un proceso.

#### 4. Contexto de la organización

##### 4.1. Comprensión de la organización y su contexto

Para determinar las cuestiones internas y externas de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, se emplea la matriz FODA. En donde se evidencia la capacidad que tiene la empresa para poder cumplir con el SG-SI. Ver Tabla 41.



<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 41. Matriz FODA.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de la empresa a cambios.</li> <li>• Trabajadores con disponibilidad.</li> <li>• Buena acogida del mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora continua.</li> <li>• Costos de operación bajos.</li> <li>• Crecimiento de la empresa.</li> </ul>
Amenazas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevas normativas.</li> <li>• Cambios en la política de la empresa.</li> <li>• Competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos no documentados.</li> <li>• No cuenta con un análisis inicial de riesgos.</li> <li>• Señalética en mal estado.</li> <li>• No se tiene un programa de capacitación.</li> <li>• Carece de un sistema de gestión de seguridad industrial.</li> </ul>

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

#### 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

La empresa CONFECIONES RAM JEANS, determina varios grupos de interés dentro de este punto. Tales como son: trabajadores, proveedores, clientes, contratistas – subcontratistas y comunidad en general. En donde la comunicación es fundamental para que se puedan cumplir las metas plasmadas dentro de este sistema.

A continuación, se presenta una matriz en donde se especifica métodos de cumplimiento, evidencias o registros, requisitos y expectativas para cada una de las partes interesadas de la empresa. Ver Tabla 42.



<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 42. Cumplimiento de partes interesadas

Partes interesadas	Requisitos y expectativas	Método de cumplimiento	Evidencia o registros
Trabajadores	Ambiente laboral adecuado.	Disponibilidad de equipos, puestos de trabajo adecuados, materias primas adecuadas, ambiente seguro y programas de bienestar laboral.	Matriz de porcentaje de cumplimiento del Plan de Seguridad.
	Estabilidad laboral y todos los servicios de ley.	Afiliación al IESS, asignación salarial.	Roles de pago, contratos laborales.
	Capacitación y formación.	Capacitaciones anuales.	Registros de asistencia a capacitaciones.
Proveedores	Pagos adecuados.	Pago cada fin de mes a los proveedores.	Facturas canceladas.
Clientes	Satisfacción del servicio.	Verificación del proceso operativo y controles de las operaciones.	Informes de conformidades de clientes.
Contratistas – subcontratistas	Transparencia y cumplimiento de acuerdos.	Promoción y ejecución de los procedimientos.	Contratos y ordenes de trabajo.
Comunidad en general	Protección de áreas verdes	Ejecutar procedimientos para un sistema de gestión ambiental dentro del proceso operativo de la empresa.	Control operacional y Plan de manejo ambiental.
	Contratación de personal de la región.	Modelos de contratación para personas de la región.	Contratos laborales.



<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

#### 4.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la seguridad industrial

El sistema se lo aplica para todo el proceso operativo dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, abarcando 4 áreas como son: corte, confección, lavado y terminado de las prendas de vestir. De esta manera se busca minimizar los riesgos dentro de estas actividades, mejorando así el entorno laboral para aumentar la productividad y el confort de los trabajadores que están inmersos en todo este proceso productivo.

Para esto se debe cumplir con todos los requerimientos que se especifican dentro de este sistema, el mismo que se basa en la norma ISO 4501:2018, el mismo que ayudado de normativas legales vigente fomentara el buen ambiente laboral en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

#### 4.4. Sistema de gestión de la seguridad industrial


Al no contar con un sistema de gestión de seguridad industrial dentro de la empresa, se procede a redactarlo, este ayudará a identificar y controlar los riesgos logrando brindar un ambiente óptimo de trabajo.

### 5. Liderazgo

#### 5.1. Liderazgo y compromiso

La alta dirección buscando el bienestar de cada uno de los miembros de la empresa, se compromete a:

- Promover lugares de trabajos seguros y saludables, asumiendo la responsabilidad en accidentes o lesiones que presenten los trabajadores.
- Establecer la política y objetivos dentro del Sistema de gestión.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	


- Promover la mejora continua.
- Establecer procesos de consulta y participación de todos los miembros de la empresa.
- Brindar los recursos necesarios para establecer, implementar y mejorar el sistema de gestión.
- Comunicar a todos los miembros de la empresa el sistema de gestión.
- Apoyar los roles de la alta dirección y demostrar su responsabilidad.

## 5.2. Política del sistema de seguridad industrial

La política redactada para la empresa CONFECIONES RAM JEANS, se da bajo la normativa legal vigente del Ecuador, teniendo en cuenta los parámetros establecidos en la norma ISO 4501:2018, en donde se establece que se debe:

- Proporcionar un marco legal para su redacción.
- Promover la mejora continua
- Mantener los compromisos de requisitos legales.
- Ser actualizado periódicamente.
- Estar documentada e integrada

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se establece la siguiente Política de Seguridad.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### **POLITICA DE SEGURIDAD EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**


CONFECCIONES RAM JEANS, empresa textil dedicada al diseño, fabricación y comercialización de prendas de vestir en tela índigo, establece la siguiente Política de Seguridad, asegurando el bienestar físico, mental y social de cada uno de los miembros que lo conforman. Buscando el mejoramiento continuo bajo los siguientes compromisos:

- Implementar, desarrollar y sostener el Sistema de Gestión de Seguridad Industrial para de esta manera buscar la excelencia teniendo en cuenta cada una de las partes interesadas.
- Promover actividades de control de riesgos para mantener un ambiente seguro para cada uno de los miembros de la empresa.
- Establecer estrategias de control de documentos y recursos empleados dentro del Sistema de Gestión.
- Promover el entrenamiento de los empleados, para reducir las afectaciones producidas por los riesgos dentro de cada área.
- Informar a todos los miembros de la empresa la Política de Seguridad.
- Cumplir con la normativa legal vigente, así mismo con los requerimientos de los clientes y demás partes interesadas.
- Destinar los recursos necesarios para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial.

La política será difundida a cada uno de los miembros de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, en donde el cumplimiento del mismo ayudará a obtener resultados importantes en beneficio de toda la colectividad.

**Ing. Holger Ramos**

**Gerente General**

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 5.3. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

Todas las personas que están involucradas dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, deben cumplir con ciertas responsabilidades detalladas dentro del sistema; cada uno de las responsabilidades están desarrolladas bajo la norma ISO 4501:2018. Ver Tabla 43.



<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 43. Roles, responsabilidades de las partes organizativas.

ROLES, RESPONSABILIDADES DE LAS AUTORIDADES ORGANIZATIVAS	
Roles	Responsabilidad
Alta dirección	<b>1</b> Definir y divulgar la Política de Seguridad mediante carteles informativos para mantener a todos los miembros de la empresa informados.
	<b>2</b> Evaluar el cumplimiento de cada una de las actividades desarrolladas a lo largo del sistema.
	<b>3</b> Mantener capacitados a todos los miembros de la empresa, mediante programas de inducción y capacitación.
	<b>4</b> Promover el liderazgo dentro de la empresa y buscar estrategias de mejora continua.
	<b>5</b> Realizar una rendición de cuentas, con el fin de garantizar la veracidad del sistema y como se lo está manejando, esta se realizará de manera anual y quedará documentada.
	<b>6</b> Generar un plan de auditorías al menos una vez al año.
	<b>7</b> Asignar responsabilidades a todos los miembros de empresa.
	<b>8</b> Realizar la evaluación de riesgos, mediante un programa para el levantamiento de datos necesarios.
	<b>9</b> Promover la información oportuna de todas las partes interesadas.
	<b>10</b> Garantizar los recursos necesarios para poder mantener el sistema de gestión.
Encargado del SG-SI	<b>1</b> Informar a la alta dirección la efectividad del sistema.
	<b>2</b> Validar las estrategias de mejora propuestas.
	<b>3</b> Coordinar las acciones para la medición y control de riesgos.
	<b>4</b> Fomentar la participación de todos los miembros de la empresa.
	<b>5</b> Capacitar a los jefes de las áreas de trabajo para poder realizar el levantamiento de la información.
	<b>6</b> Realizar el seguimiento del SG-SI.
	<b>7</b> Promover la investigación de accidentes e incidentes.
	<b>8</b> Coordinar cada una de las actividades para el adecuado funcionamiento del sistema.
Trabajadores	<b>1</b> Promover el orden y la limpieza dentro de su puesto de trabajo.
	<b>2</b> Conocer la política de seguridad de la empresa.
	<b>3</b> Informar sobre las condiciones de trabajo.
	<b>4</b> Participar de manera acertada en la toma de decisiones.
	<b>5</b> Cumplir las normas y leyes propuestas por la empresa.
Otras partes interesadas	<b>1</b> Adaptarse al medio de trabajo y buscar de esta forma su bienestar.
	<b>2</b> Seguir las señales de advertencia.
	<b>3</b> Brindar información según los requerimientos.
	<b>4</b> Cumplir los requerimientos propuestos dentro del SG-SI.
	<b>5</b> Desarrollar sus actividades sin influir en el adecuado funcionamiento de la empresa.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

#### 5.4. Consulta y participación de los trabajadores

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, debe promover las estrategias para poder implementar estrategias que inculque la consulta y la participación; es por esto que la organización debe:

- Divulgar estrategias de comunicación de la información del sistema.
- Realizar charlas de formación.
- Implementar estrategias para dar sugerencias de acuerdo a los lineamientos propuestos.
- Brindar capacitaciones de inducción y formación.
- Dar una retroalimentación de cada estrategia del sistema.

### 6. Planificación


#### 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

##### 6.1.1. Generalidades

Para poder realizar la identificación, evaluación y control de riesgos se debe aplicar una herramienta adecuada que ayudará a brindar soluciones de mejora, para de esta forma incrementar el desempeño de los miembros de la empresa.

##### 6.1.2. Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades


La identificación de riesgos es fundamental dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, en donde se tiene en cuenta un control de los factores de riesgo presentes en el área de trabajo; en donde la identificación oportuna ayudara a poder brindar soluciones más rápidas enfocándose en controles que eviten que se generen

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

accidentes de trabajo. En la Tabla 44., se muestra cómo se maneja la etapa de identificación y evaluación de los riesgos.

Tabla 44. Etapa de identificación y evaluación de riesgos.

Etapa	Desarrollo
Identificación	<p>La identificación de los riesgos se deberá dar bajo la caracterización de la normativa ISO 45001:2018, en donde se evalúa la situación inicial de los mismos. En donde los procesos tendrán en consideración lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades rutinarias y no rutinarias.</li> <li>• Incidentes internos, externos y la investigación de accidentes.</li> <li>• Diseño adecuado de cada puesto de trabajo, verificando las necesidades de los trabajadores de la empresa.</li> <li>• Cambios dentro de la organización.</li> <li>• Organización de tiempos y demás factores acordes al trabajo.</li> </ul>
Evaluación	<p>Para poder evaluar los riesgos laborales la empresa no cuenta con una matriz, es por esto que se opta emplear la GTC – 45, la misma que servirá para poder identificar, evaluar y poder dictaminar medidas de control.</p>

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 6.1.3. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Para poder determinar los requisitos legales, se emplea la constitución de la República del Ecuador en donde se estipula un orden jerárquico en los artículos 424 y 425. Ver Figura 45.



Figura 45. Pirámide de Kelsen.

En la Tabla 45., se puede evidenciar la lista de algunos instrumentos que se aplican para poder llevar a cabo el sistema de gestión.





<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 45. Lista de instrumentos aplicables.

Listado de instrumentos legales aplicables	
Instrumentos legales	Instrumento andino
	Norma ISO 45001:2018
	Acuerdo ministerial (220,141)
	Decreto 2393
	Ley de seguridad Social (2018)
	LOSEP
	Constitución de la república del Ecuador
	Código de la salud
	Reglamento al instrumento andino (2006)
	Decisión 584
	Reglamento del IESS
Convenios internacionales	Convenio 170 sobre los productos químicos
	Convenio 152 sobre seguridad e higiene
	Convenio 029 sobre el trabajo
	Convenio 153 sobre la duración del trabajo y periodos de descanso
	Convenio 161 sobre los servicios de salud en el trabajo
	Convenio 187 sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo
	Convenio 155 sobre la seguridad y salud de los trabajadores
	Convenio 127 sobre el peso máximo
Artículos del código de trabajo	Art. 410 sobre las obligaciones respecto de la prevención de riesgos
	Art. 434 sobre el reglamento de higiene y seguridad
	Art. 42 sobre las obligaciones del empleador
	Art. 428 sobre la prevención de riesgos

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

#### 6.1.4. Planificación de acciones

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, será la encargada de realizar acciones para poder:

- Plantear los requisitos legales y otros requisitos.
- Establecer estrategias frente a situaciones de emergencia.

#### 6.2. Objetivos del sistema y planificación para lograrlos

##### 6.2.1. Objetivos del sistema


Para poder dar cumplimiento a cada uno de los parámetros establecidos en la ISO 45001:2018, se especifican los siguientes objetivos:

##### Objetivo general

- Implementar la propuesta del sistema de gestión de seguridad industrial en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

##### Objetivos específicos

- Identificar las etapas productivas dentro de la empresa.
- Analizar los datos recabados de los riesgos identificados a lo largo del proceso productivo.
- Proponer un sistema de gestión de seguridad industrial para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.


<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 6.2.2. Planificación para lograr los objetivos del sistema

En la Tabla 46., se presenta la planificación de los objetivos del sistema, los mismos que deben contar con los parámetros que se muestran a continuación:

Tabla 46. Planificación de objetivos del SG-SI

Objetivos	¿Qué se va a hacer?	Recursos	Responsable	Tiempo de finalización
Implementar la propuesta del sistema de gestión de seguridad industrial en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.	Desarrollar reglamentos internos bajo las normativas ISO 45001:2018	Hojas, Esferos, Recurso humano, normativas	Gerente general y jefe de seguridad	1 año
Identificar las etapas productivas dentro de la empresa.	Diagrama de flujo, GTC 45 y herramientas de recolección de información.	Hojas, Esferos, Recurso humano, normativas	Jefe de seguridad	2 meses
Analizar los datos recabados de los riesgos identificados a lo largo del proceso productivo.	Datos de registro, análisis bajo parámetros estadísticos.	Hojas, Esferos, software de análisis de datos, Recurso humano, normativas	Jefe de seguridad	2 meses
Proponer un sistema de gestión de seguridad industrial para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.	Utilizar la normativa ISO, verificar estrategias de mejora.	Hojas, Esferos, Recurso humano, normativas	Jefe de seguridad	3 meses

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

## 7. Soporte

### 7.1. Recursos

CONFECIONES RAM JEANS, proveerá de todos los recursos necesarios para poder realizar el diseño del sistema de gestión, en donde se tiene en cuenta los siguientes parámetros fundamentales:


- **Humano:** El personal debe estar capacitado, para que la implementación de este sistema se genere de manera óptima.
- **Material:** Se tiene en cuenta todos los materiales de oficina y demás elementos empleados para poder realizar la recolección de datos.
- **Tecnológico:** Equipos que se utilizaran para generar bases de datos de la información recabada.
- **Económico:** Son los fondos que destinara la empresa para la implementación del sistema.

Todos los recursos anteriormente mencionados serán empleados para la implementación, mantenimiento y actualización del sistema en beneficio de la empresa.

### 7.2. Competencia

Al hablar de la competencia la empresa CONFECIONES RAM JEANS debe:

- Mantener la documentación documentada y respaldada.
- Verificar la respuesta del personal frente a los riesgos.
- Mantener la competencia en los trabajadores.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 7.3. Toma de conciencia

Todos los trabajadores están inmersos en tener una idea clara del sistema de gestión, implicando de esta manera lo siguiente:

- Saber los objetivos y la política de la empresa.
- Peligros y riesgos dentro de sus áreas de trabajo.
- Conocer los documentos que posee el sistema.
- Realizar un buen levantamiento de información y documentación de accidentes e incidentes.
- Tener una respuesta rápida frente a situaciones de peligro.
- Participar de manera activa dentro de la empresa.


### 7.4. Comunicación

#### 7.4.1. Generalidades

La comunicación cumple un rol fundamental dentro de la empresa, la comunicación interna y externa son fundamentales para que CONFECCIONES RAM JEANS, de acuerdo a sus requerimientos pueda mantenerse informada y actualizada de manera rápida y oportuna.

Para poder tener una comunicación efectiva, se debe tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- Que se va a comunicar.
- Cuando se va a comunicar.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- A quien se debe comunicar.

Se destaca que la empresa debe mantener documentada toda la información que se proporción mediante la comunicación interna y externa.

#### 7.4.2. Comunicación interna

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, dictamina que la comunicación interna se da bajo canales fluidos para mantener la información actualizada y documentada, es por esto que se debe:

- Tener documentos sencillos que ayuden a la comunicación interna y busquen la mejora continua.
- Respetar los niveles de información para evitar la distorsión de información.

Ver anexo 21.


#### 7.4.3. Comunicación externa

La empresa garantizará la comunicación efectiva en los distintos niveles, buscando de esta manera generar un proceso rápido para obtener apoyo en caso de emergencias, por lo cual estos documentos estarán a la vista de los trabajadores y demás partes interesadas. Los acontecimientos adversos deberán ser informados de manera oportuna para evitar afectaciones mayores que produzcan pérdidas económicas para la empresa.

### 7.5. Información documentada

#### 7.5.1. Generalidades

La estructura del SG-SI, mantiene lineamientos establecidos que ayudan a los trabajadores para poder saber qué documento utilizar y como utilizarlo, es por esto que

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

la empresa se compromete a mantener los documentos actualizados y a disposición para que pueda levantar los registros correspondientes.

#### 7.5.2. Creación y actualización


Para la creación y actualización de los documentos, la empresa llevará un formato establecido, en donde se deberá contar con:

- Identificación y descripción del documento.
- Formato establecido
- Firmas de validación.

El formato para poder realizar la información documentada deberá contar con:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Normativa
4. Responsables
5. Definiciones
6. Metodología
7. Anexos
8. Firmas de validación

Se destaca que los formatos pueden ser actualizados de acuerdo a los requerimientos que el técnico de seguridad requiera, previo a una revisión de la alta gerencia.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	


### 7.5.3. Control de la información documentada

La empresa deberá llevar un registro acertado de cada uno de los procesos y procedimientos que se realizan en sus instalaciones; teniendo en cuenta que requisitos corresponden o ayudan al proceso de auditoría interna. Es por esto que en la Tabla 47., se presentan los documentos empleados que contendrá el proyecto.

Tabla 47. Tipos de documentos empleados.

Documentación del Sistema		
Tipo de documento	Descripción	Ejemplos
Internos	Son los documentos que maneja la empresa y que los trabajadores pueden acceder a ellos, para registrar información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Manuales</li> <li>• Instructivos de trabajo</li> <li>• Resoluciones y directrices internas</li> <li>• Procedimientos</li> </ul>
Externos	Corresponde a la documentación fuera de la empresa, que ayuda a tomar decisiones de acuerdo a leyes y reglamentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resoluciones</li> <li>• Documentos de referencia</li> <li>• Constitución del Ecuador, leyes y decretos</li> <li>• Normativas</li> </ul>



<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

## 8. Operación

### 8.1. Planificación y control operacional

#### 8.1.1. Generalidades


La conservación y mantenimiento de la información documentada dentro de la empresa CONFECIONES RANM JEANS, delimitara criterios para controlar los riesgos presentes dentro de las áreas en las que se realiza el proceso de corte, confección, lavado y terminado de prendas de vestir. Para esto se destinarán los recursos necesarios para poder recabar la información adecuada.

#### 8.1.2. Eliminar peligros y reducir riesgos para el sistema

La evaluación inicial dentro de la empresa CONFECIONES RAM JEANS, arroja que se debe realizar un levantamiento de los riesgos de manera periódica para poder mantener la seguridad dentro de las instalaciones de la empresa, lo que garantizara el correcto desenvolvimiento del personal en sus actividades diarias, es por esto que la información se recabará bajo la matriz GTC 45.

Para poder dictaminar los controles adecuados, la empresa deberá tener en cuenta los siguientes modelos de corrección:

- Verificar la situación
- Controles administrativos
- Controles de ingeniería
- EPPS

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 8.1.3. Gestión del cambio

Se considera que la organización, podrá realizar cambios de acuerdo a los requerimientos producidos. En la Figura 46., se muestran varios parámetros que están sujetos a cambios bajo el presente sistema.

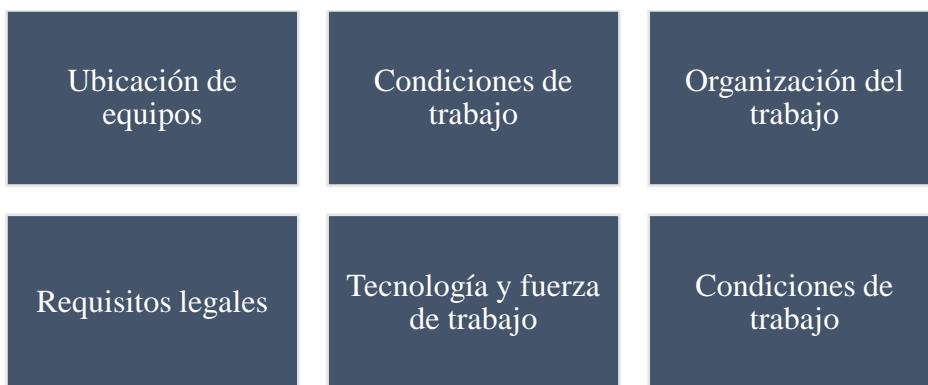


Figura 46. Parámetros sujetos a cambio.

### 8.1.4. Compras


#### Generalidades

La empresa se compromete a llevar un registro de los recursos que se emplean dentro del sistema, el mismo que tendrá una persona a cargo para generar un registro de los gastos producidos.

#### Contratistas

Para realizar la contratación, la empresa tomara en cuenta:

- Actividades que impacten a la organización.
- Actividades que impacten a los trabajadores.
- Actividades que impacten a las demás partes interesadas.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

#### Contratación externa

La empresa se asegurará que se generen contratos con las personas externas, para poder asegurar el cumplimiento y pago oportuno de los servicios que se presenten buscando los mejores resultados para el sistema de gestión, verificando de esta manera los requisitos internos.

#### 8.2. Preparación y respuesta ante emergencia

Dentro del plan de emergencias, se destaca la predisposición de la empresa para responder frente a adversidades, es por esto que la empresa se compromete a:

- Realizar simulacros de evacuación 1 vez al año.
- Destinar recursos para los planes de emergencia.
- Mantener actualizado el plan.
- Informar a los trabajadores sobre el plan de emergencia.


#### 9. Evaluación del desempeño

##### 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

##### 9.1.1. Generalidades

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, se asegurará de mantener actualizados los procesos que ayudaran al seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, estipulando lo siguiente:

- Verificar el logro de los objetivos
- Controlar la eficacia de los procesos

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- Establecer el grado de cumplimiento de los requisitos
- Criterios para evaluación del desempeño
- Saber cómo, cuándo y a quien se debe comunicar los resultados. Ver anexo 12.

#### 9.1.2. Evaluación del cumplimiento

La empresa destinara la frecuencia y los métodos que se emplearan para evaluar el cumplimiento, destinando recursos que ayudaran a mantener documentada la información y de esta manera tomar acciones de corrección frente a las afectaciones que se encuentren.

#### 9.2. Auditoria interna

##### 9.2.1. Generalidades


CONFECIONES RAM JEANS, empleara la auditoria interna que se la realizara en intervalos establecidos, para poder recabar la información sobre el funcionamiento de los procesos internos de la empresa.

##### 9.2.2. Programa de auditoria interna

La empresa se compromete a realizar un programa de auditoria, en donde se delimitarán los alcances que se requiere verificar, además de cómo se va a llevar a cabo la revisión de los parámetros conservando la confidencialidad y control de los documentos que servirán para registrar como está avanzando el programa.

Dentro del programa de auditoria, la empresa determinará lo siguiente:

- Conformidad del plan.
- Alcance y aplicación del sistema.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

- Respuesta ante emergencia.
- Comunicación interna y externa.
- Resultados mediante indicadores de procesos.
- Capacitación y formación de trabajadores.
- Cumplimiento de la política y requisitos del sistema.
- Evaluación del desempeño de la organización.


Con lo anteriormente mencionado, se logra que se genere un adecuado plan de auditoria que ayuda a verificar el cumplimiento del sistema.

### 9.3. Revisión por la dirección

La empresa bajo la norma ISO 45001:2018, estipula que se debe realizar una revisión de los procesos auditados, haciendo énfasis en:

- Riesgos y oportunidades
- Grado de cumplimiento
- Necesidades y expectativas de las partes interesadas
- Oportunidades de mejora continua
- Comunicación con las partes interesadas

Ver anexo 22.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

## 10. Mejora

### 10.1. Generalidades

La mejora continua es fundamental, es por esto que la empresa busca los procedimientos adecuados para obtener los resultados que ayuden a la consecución de los objetivos previstos dentro del proyecto.


### 10.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

La empresa buscará mantener documentada la información, en donde se registren las conformidades y no conformidades que se generen en los procesos operativos. De esta manera se presentarán medidas de prevención y control para poder implementar acciones correctivas adecuadas según los registros.

Para poder documentar los incidentes, no conformidades y acciones correctivas como se estipula en la norma ISO 45001:2018, la empresa deberá:

- Comunicar la información a todos los miembros de la empresa de manera efectiva.
- Comprobar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.
- Evaluar la participación de partes interesadas de la empresa.
- Identificar y corregir las no conformidades registradas en las matrices.
- Conservar la información documentada.

Es por esto que la empresa documentara todos los procesos para poder evaluar los riesgos que se presenten a lo largo del proceso productivo y dictaminar acciones de mejora y control. Ver anexo 23 y 24.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

### 10.3. Mejora continua

La empresa en búsqueda de la mejora continua, plantea estrategias para poder llevar a cabo la consecución de objetivos mediante el uso de normativas y lineamientos que ayudan a generar una cultura de cambio en los trabajadores, provocando que se tenga una mejor predisposición para el trabajo. Ver anexo 25.

En la figura 47, se describe el proceso que sigue la empresa para la mejora continua. Especificando el trabajo en equipo y el liderazgo que se debe tener para lograr la consecución de metas propuestas, promoviendo acciones de mejora que implican una participación activa de todos los miembros de la empresa.

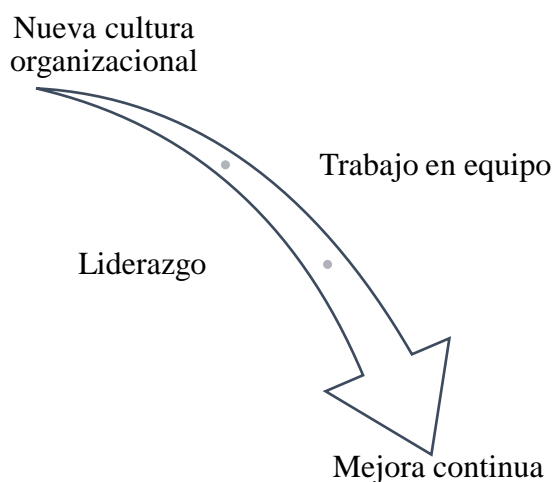



Figura 47. Proceso de mejora continua.

El sistema de mejora continua, estará dispuesto a cambios según los requerimientos que se den, evaluando de esta manera los parámetros con respecto a los riesgos laborales y cuáles son las afectaciones que estos puedan producir en la salud de los trabajadores.

<b>Sistema de Gestión</b>		<b>Página:</b>	 <b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	


Considerando entonces, todos los parámetros establecidos anteriormente el sistema de mejora continua deberá:

- Recibir sugerencias y comentarios de aplicación.
- Mantener objetivos claros y alcanzables.
- Controlar el registro de los documentos.
- Organizar la información recabada.



# Procedimiento de consulta y participación



<b>Procedimiento de consulta y participación</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PCP-SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Promover la participación activa de todos los miembros de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

### 1. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que forman parte de los procesos operativos de la empresa.

### 2. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.


### 3. Responsables

La aplicación y validación de este procedimiento estará bajo la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

### 4. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Registro. – documento para recopilar información, que puede servir como una base de datos.
- Documento. – es un archivo escrito o digital que contiene información.

<b>Procedimiento de consulta y participación</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PCP-SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

- Lista Maestra de documentos. – documento que lleva el registro de revisiones dentro de la planta.
- Documento externo. – documentos tomados de otras fuentes ajenas a la empresa.

## 5. Metodología

Para la documentación acertada de los procedimientos, se seguirá un conjunto de pasos, los cuales se presentan en la Figura 48.

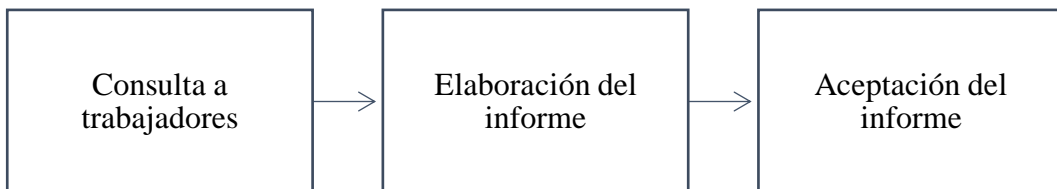


Figura 48. Pasos para la consulta a trabajadores.


Primero se debe realizar una consulta a los trabajadores para luego elaborar el informe, el mismo que debe ser aceptado o rechazado de acuerdo a los requerimientos de la persona que esté tomando los datos.

## 6. Anexos

Ver anexo 26 y 27.

# Procedimiento de control de información documentada



<b>Procedimiento de control de información documentada</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PC-ID- SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Proponer un proceso de control de la información documentada para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que forman parte de los procesos operativos de la empresa.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.


### 4. Responsables

La aplicación y validación de este procedimiento estará bajo la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Control de información documentada. – es el correcto uso y manejo de los distintos documentos que se encuentran dentro del SG-SI.

<b>Procedimiento de control de información documentada</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PC-ID- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

- Información Documentada. – son registros que corresponden al SG-SI, los cuales servirán para controlar la información.
- Documento. – es un archivo escrito o digital que contiene información.

## 6. Metodología

Aquí se deberá contar con el apoyo de la alta gerencia y el encargado del sistema de gestión, los cuales serán los encargados de procesar la información documentada que se está obteniendo en ese momento.

En la Figura 49., se presenta los pasos a seguir para poder documentar la información, teniendo en cuenta la participación de los responsables para llegar a un acuerdo y codificar el documento que será archivado hasta que se requiera utilizarlo en la empresa.

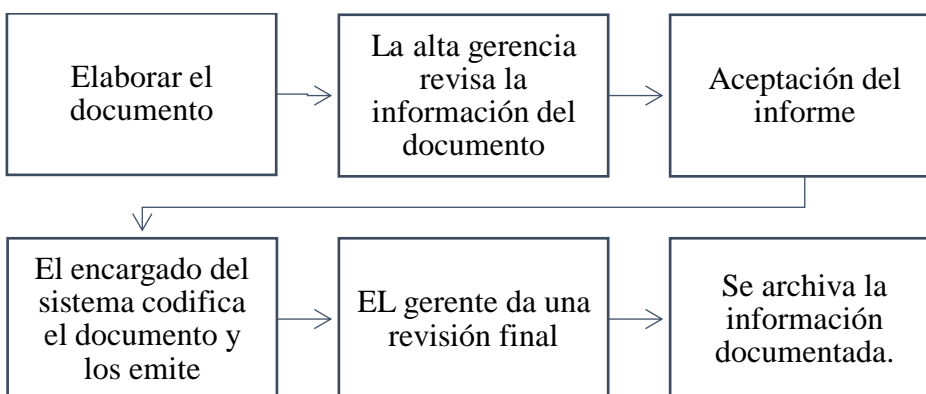



Figura 49. Pasos para documentar la información.

## 7. Anexos

Ver anexo 28 y 29.

# Procedimiento de gestión de cambio



<b>Procedimiento de gestión de cambio</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PG-C- SG- SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	
<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			

### 1. Objetivo

Identificar riesgos presentes dentro de la empresa y brindar estrategias de cambio para controlar las actividades.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que forman parte de los procesos operativos de la empresa.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.

### 4. Responsables


La aplicación de este procedimiento estará bajo la gerencia, el encargado del Sistema de Gestión y demás colaboradores.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- **Gestión.** – es un conjunto de actividades que ayudan a administrar o dirigir algún proyecto.



<b>Procedimiento de gestión de cambio</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PG-C- SG- SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	
<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			

- Cambio. – acción que ayuda a crear nuevos rumbos a la empresa, buscando la mejora continua

## 6. Metodología

En cuanto a los cambios que se vayan a dar, la empresa debe realizar una valoración principal para ver la factibilidad de realizar la gestión del cambio, para esto se emplean pasos como se muestra en la Figura 50., una vez documentada la información se corregirá las acciones de acuerdo a las necesidades, todo esto se da en conjunto con la alta gerencia, la cual será la encargada de financiar el proyecto de mejora.

Aquí se debe verificar que los cambios se den de manera oportuna para poder realizar el control de riesgos, verificando las modificaciones que puedan en maquinaria, equipos, proyectos, jornadas de trabajo y demás actividades o productos que requieran modificar su accionar o funcionamiento dentro del Sistema de Gestión.

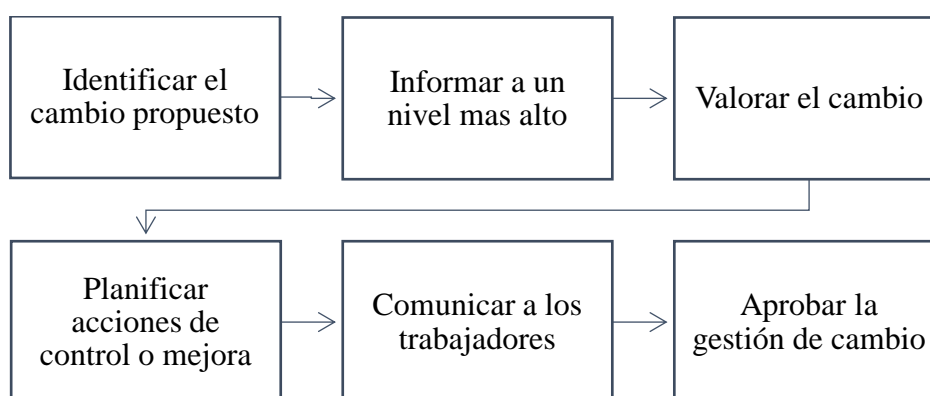



Figura 50. Procedimiento para la gestión del cambio.

Una vez realizado la serie de pasos mencionados anteriormente, la empresa deberá implementar los cambios correspondientes de acuerdo a las evaluaciones previstas, otorgándole al trabajador un ambiente óptimo para que pueda desempeñar sus funciones de una manera adecuada.


<b>Procedimiento de gestión de cambio</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PG-C- SG- SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

7. Anexos

Ver Anexo 30.

# Procedimiento de matriz GTC 45



<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Proponer una herramienta para la identificación, evaluación y valoración de los riesgos dentro de la empresa.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que forman parte de los procesos operativos de la empresa.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.


### 4. Responsables

La aplicación de este procedimiento estará bajo la gerencia, el encargado del Sistema de Gestión y los empleados.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Peligro. – condición que es el causal de un daño.
- Incidente . – suceso que puede o no ocurrir en la actividad productiva.
- Salud. – estado óptimo de condiciones físicas, mentales y psicosociales.

<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>		
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001		<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos		

- **Riesgo.** – probabilidad de que ocurra un accidente.

## 6. Metodología

Para poder realizar el análisis de los riesgos se debe seguir una serie de pasos como se muestra en la Figura 51.

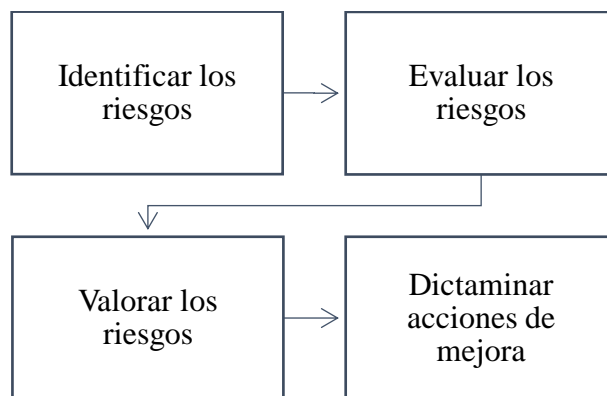


Figura 51. Pasos del registro GTC 45.

Para poder realizar el levantamiento de los riesgos dentro de la empresa se emplea la matriz GTC 45, en donde se determina los niveles de exposición, aplicando varias fórmulas para poder brindar una solución oportuna frente a los riesgos identificados; se debe tener en cuenta la siguiente ecuación:


Ecuación 1. Cálculo de Nivel de Probabilidad

$$NP = ND * NE \quad (1)$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad

ND = Nivel de deficiencia

<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

NE = Nivel de exposición

Para poder identificar el nivel de deficiencia que existe en el área evaluada, se debe tomar en cuenta los valores que están estipulados en la matriz GTC 45, los mismos que se presentan en la Tabla 48.

Tabla 48. Valores de referencia Matriz GTC 45

Nivel de deficiencia (ND)	Valor	Descripción
Muy Alto (MA)	10	Existen peligros muy altos, generando incidentes o consecuencias negativas para la salud del trabajador y no se cuentan con medidas frente a los riesgos identificados
Alto (A)	6	Se identifican peligros que producen consecuencias significativas, en donde se posee medidas preventivas con un bajo o nulo control.
Medio (M)	2	Existen riesgos que pueden producir consecuencias no significativas, en donde las medidas de prevención son moderadas y se pueden mantener.
Bajo (B)	-	El riesgo es controlado y no produce ninguna consecuencia hacia el trabajador en el puesto de trabajo, están dentro del nivel IV de riesgo

Después se realiza el levantamiento del nivel de exposición, es decir la frecuencia del riesgo, para esto se tiene valores como se muestra en la Tabla 49.


<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- <b>GTC45- SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

Tabla 49. Nivel de exposición.


Nivel de exposición (NE)	Valor	Descripción
Continua (EC)	4	La situación se da de manera continua durante la jornada completa de trabajo.
Frecuente (EF)	3	La situación se presenta varias veces durante tiempos cortos en la jornada completa de trabajo.
Ocasional (EO)	2	La situación se presenta algunas veces durante periodos cortos en la jornada completa de trabajo.
Esporádica (EE)	1	La situación se da de manera eventual.

Es así entonces que obtiene los valores para el nivel de probabilidad que se calculan mediante la Ecuación 1. Teniendo así la Tabla 50.

Tabla 50. Nivel de probabilidad.

Niveles de Probabilidad (NP)		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A – 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M – 6
	2	M – 8	M – 46	B – 4	B – 2

Luego de realizar el cálculo del nivel de la probabilidad que se produzca un riesgo, se realiza una evaluación final aplicando la Ecuación 2. En donde se tiene los demás parámetros para poder brindar una solución acertada con respecto a cada uno los

<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

peligros identificados dentro de los puestos de trabajo.

#### Ecuación 2. Cálculo del Nivel de Riesgo

$$NR = NP * NC \quad (2)$$

En donde:

NR = Nivel de riesgo

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

Dentro de la Ecuación 2 se detalla el cálculo del nivel de riesgo, en donde se tiene en cuenta cada uno de los parámetros que están dentro de la matriz GTC 45, a continuación, se detallan los valores referenciales para el nivel de probabilidad en la Tabla 51., para cada uno de los niveles descritos en la Ecuación 2.




<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- <b>GTC45- SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

Tabla 51. Nivel de Probabilidad (definiciones).

Nivel de Probabilidad (NP)	Valor	Descripción
<b>Muy Alto (MA)</b>	De 24 a 40	Es una exposición continua o muy deficiente, en donde el riesgo ocurre con frecuencia.
<b>Alto (A)</b>	De 10 a 20	Exposición frecuente u ocasional, en donde el riesgo solo se produce algunas veces durante la vida laboral.
<b>Medio (M)</b>	De 6 a 8	Exposición esporádica o mejorable teniendo una exposición continua y en donde el riesgo pueda que suceda alguna vez.
<b>Bajo (B)</b>	De 2 a 4	Es una exposición mejorable ocasional o esporádica, en donde no se espera que el riesgo se produzca, aunque puede suscitarse.

Así mismo en la Tabla 52., se detallan los valores para colocarlos en el nivel de consecuencia


<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 52. Nivel de consecuencia.

Nivel de Consecuencia (NC)	Valores	Definición
Mortal o Catastrófico (M)	100	Produce muerte
Muy grave (MG)	60	Genera lesiones o enfermedades graves irreparables
Grave (G)	25	Provoca lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal
Leve (L)	10	Provoca lesiones o enfermedades que suponen incapacidad

Finalmente, para poder realizar la toma de decisiones se debe tener en cuenta los valores combinados calculados mediante la Ecuación 2. En la Tabla 53., se muestran los valores a tomar en cuenta para dictaminar las medidas necesarias.


<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- <b>GTC45- SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

Tabla 53. Valores finales.

Nivel de riesgo (NR)		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencia	100	I 4000-2400	I 2000-12000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1400	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	II 100-500
	10	II 400-240	III 200 III 100	II 80-60	III 40 IV 20

Luego de todo el proceso realizado se tiene en cuenta los valores calculados para poder brindar las recomendaciones o medidas preventivas necesarias, obteniendo la valoración del riesgo como se muestra en la Tabla 54.


<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- GTC45- SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 54. Valoración final (definiciones).

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Nivel crítico (se debe parar las actividades hasta corregir los errores)
II	500-150	Implantar y corregir fallos inmediatamente.
II	120 -140	Mejorar, se debe realizar un estudio de factibilidad.
IV	20	Las medidas de control funcionan y el riesgo es aceptable.

Los valores obtenidos se los analiza de acuerdo a la Tabla 55., en donde se especifica que medidas de control se deben tomar frente a los riesgos identificados por cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta las características y niveles de prioridad para poder dar una solución efectiva de acuerdo a los requerimientos de los puestos de trabajo.


<b>Procedimiento de matriz GTC 45</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PM- <b>GTC45- SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	

Tabla 55. Medidas a considerar.

Nivel de Riesgo (NR)	Significado	Medidas
I	No aceptable	Se debe adoptar medidas urgentes ya que es una situación crítica.
II	No aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o tomar nuevas medidas de control.
III	Mejorable	Se debe mejorar el control existente.
IV	Aceptable	No requiere de intervención, a menos de que se justifique.


Una vez realizada el levantamiento de información se deben tomar las acciones necesarias para poder controlar o disminuir las afectaciones que se identificaron con la ayuda de la matriz GTC 45.

## 7. Anexos

Ver anexos 19 y 20.

# Procedimiento de preparación respuesta ante emergencia



<b>Procedimiento de preparación de respuesta ante emergencia</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PP-RA-M SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Definir un procedimiento para mantener la integridad de los trabajadores ante una situación de emergencia.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que afecten a de los procesos operativos de la empresa.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.


### 4. Responsables

La aplicación de este procedimiento lo realizara la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Accidente. – suceso inesperado que afecta al correcto funcionamiento de las actividades de la empresa.


<b>Procedimiento de preparación de respuesta ante emergencia</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PP-RA-M SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

- **Beneficiario.** – persona que recibirá los beneficios de la implementación de sistema.
- **Peligro.** – condición que es el causal de un daño.
- **Incidente .** – suceso que puede o no ocurrir en la actividad productiva.
- **Diagnostico .** – actividad primaria para evaluar una situación.
- **Salud.** – estado óptimo de condiciones físicas, mentales y psicosociales.
- **Incapacidad temporal.** – suceso en el cual el trabajador sufre algún accidente y debe ausentarse por más de un día.
- **Riesgo.** – probabilidad de que ocurra un accidente.

## 6. Metodología

La empresa CONFECCIONES RAM JEANS, se comprometerá a brindar los recursos necesarios para que se cumpla el procedimiento de preparación de respuesta ante emergencia, en donde se dictaminaran una serie de pasos para que se dé bajo lineamientos establecidos, logrando documentar al final de cada suceso las actividades o controles que se dieron para poder realizar la respuesta ante la emergencia. Ver Figura 52.



<b>Procedimiento de preparación de respuesta ante emergencia</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código:</b> PP-RA-M SG-SI-001	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

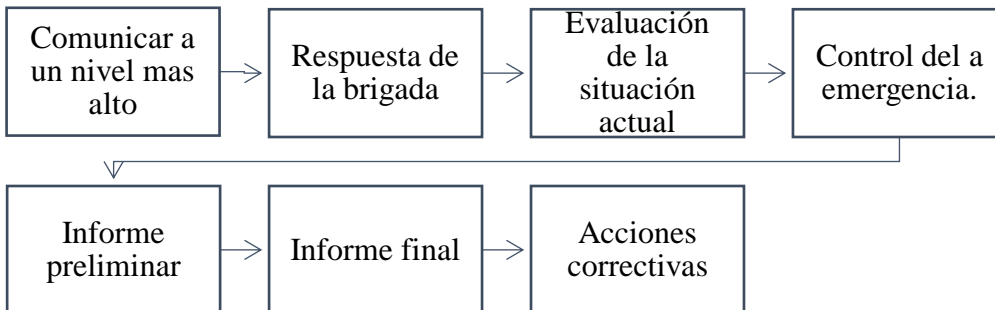


Figura 52. Procedimiento para respuesta ante emergencia.

Se destaca que, en la evaluación de la situación actual se debe tomar en cuenta el nivel de peligrosidad de la emergencia, para según esto tomar las decisiones adecuadas. Por ejemplo, si el suceso de emergencia es controlable, los encargados de las brigadas realizaran las correcciones necesarias, mientras que si el suceso es incontrolable se buscaran grupos de apoyo, como son: bomberos, policías, ambulancias, etc.


Una vez realizado el proceso de control de emergencia se deberán documentar los hechos para poder llevar un registro de cada situación y saber qué hacer si sucede otro incidente o accidente con las características parecidas a algún acontecimiento pasado.

## 7. Anexos

Ver anexo 31.

# **Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño**



<b>Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PS-MA-ED SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Establecer estrategias para comprobar el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que correspondan a los procesos operativos de la empresa.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.

### 4. Responsables

La aplicación de este procedimiento lo realizara la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Seguimiento. – actividad encargada de determinar el estado del sistema.
- Medición. – sirve para poder delimitar un valor.

<b>Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PS-MA-ED SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

- Calibración. – actividad encargada de darle confiabilidad a los instrumentos de medida.

## 6. Metodología

El aseguramiento del cumplimiento del desempeño cumplirá un rol fundamental dentro de la empresa, en donde para realizar es procesos se tienen un conjunto de actividades que ayudaran a mantener documentada esta información. Se destaca que los resultados que se obtengan serán evaluados por la alta gerencia y demás partes interesadas para poder comprobar la veracidad de cada uno de los documentos que se emitan . Ver Figura 53.

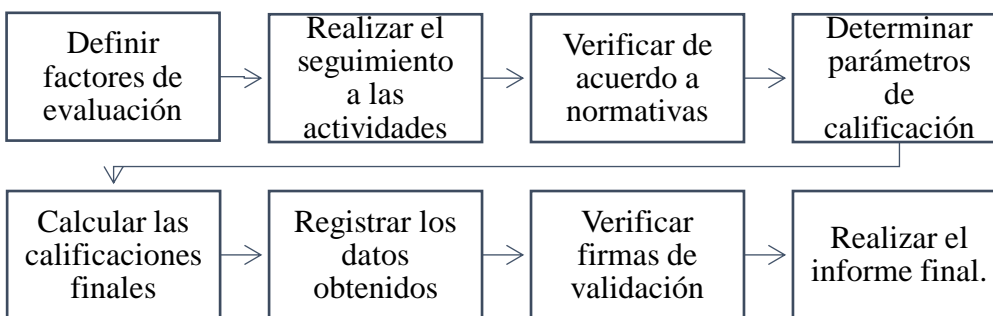



Figura 53. Procedimiento de evaluación, medición, análisis y evaluación del desempeño.

## 7. Anexos

Ver anexo 32.

# Procedimiento de evaluación del cumplimiento



<b>Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PS-MA-ED SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

### 1. Objetivo

Establecer procedimientos para realizar la evaluación del cumplimiento legal dentro de la empresa.

### 2. Alcance

Este procedimiento será aplicable a todas las actividades que correspondan a los procesos operativos de la empresa, los cuales deberán estar bajo los requerimientos de la normativa legal vigente.

### 3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.
- Reformas


### 4. Responsables

La aplicación de este procedimiento lo realizara la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

### 5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Instructivo. – documento que presenta parámetros a tomar en cuenta.

<b>Procedimiento de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>		<b>Página:</b>	
<b>Versión:</b> 001	<b>Vigencia:</b> Desde 2023	<b>Código: PS-MA-ED SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	

- Seguimiento. – actividad encargada de determinar el estado del sistema.
- Medición. – sirve para poder delimitar un valor.
- Calibración. – actividad encargada de darle confiabilidad a los instrumentos de medida.

## 6. Metodología

La empresa se encargará de verificar el cumplimiento de las normativas legales vigentes, para mantener actualizada la información. En la Figura 54., se establecen los pasos a seguir para poder documentar los datos que se obtengan mediante las matrices.

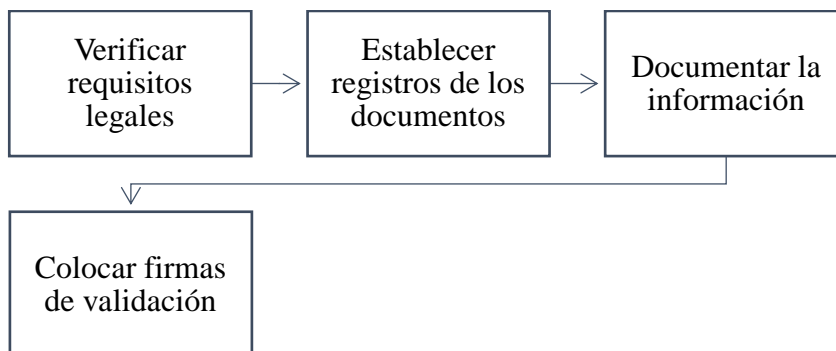


Figura 54. Procedimiento para evaluación del cumplimiento.

## 7. Anexos

Ver anexo 33 y 34.

# Procedimiento para el plan de auditoria





1. Objetivo

Proponer un plan de auditoria interna para la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

2. Alcance

Este procedimiento será aplicable para verificar la revisión de estado del proyecto desarrollado.

3. Normativa

Para la realización del presente procedimiento, se aplica la siguiente normativa:

- La constitución de la República del Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Código del trabajo.
- Reformas

4. Responsables

La aplicación de este procedimiento lo realizara la gerencia y el encargado del Sistema de Gestión.

5. Definiciones

Los términos empleados para este procedimiento son:

- Auditor. – persona encargada de levantar la información.
- Derogación. – estado de libertad o eliminación que se le otorga a un producto.
- Auditado. – empresa a la cual se va a estudiar.
- Registro. – documento que sirve como base de datos.
- Auditoria. – programa para verificar el estado del sistema.

- Auditor líder. – persona que diseña el plan de auditoria.

## 6. Metodología

El plan de auditoria es fundamental para poder realizar el seguimiento y validación de las actividades desarrolladas dentro del sistema de gestión, teniendo en cuenta cada uno de los parámetros establecidos de acuerdo a las normativas aplicables. En la figura 55., se muestra el procedimiento básico para poder realizar el diseño del plan de auditoria interna.

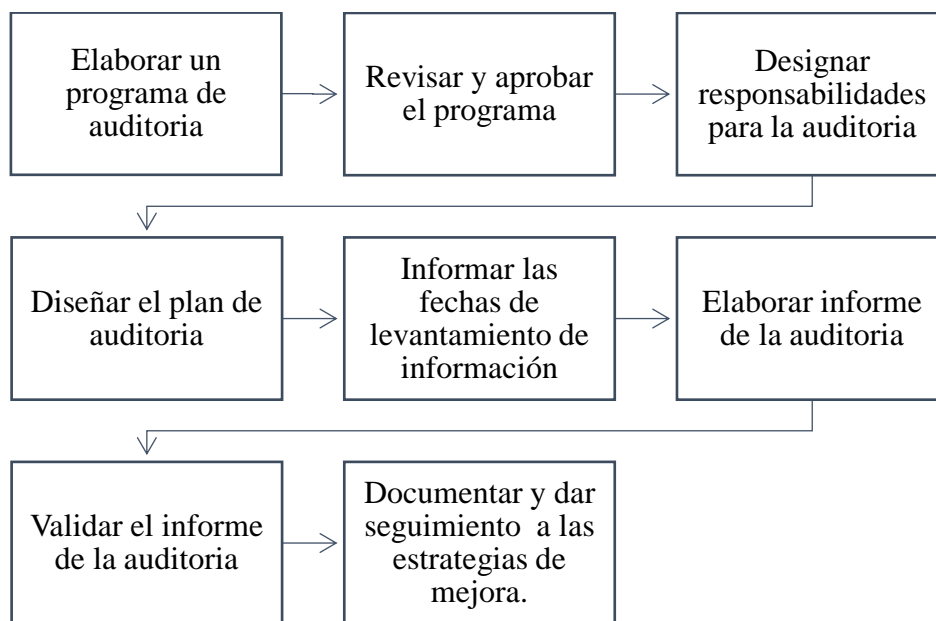


Figura 55. Procedimiento para el plan de auditoria.

## 7. Anexos

Ver anexo 35 y 36.

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
FRENTE A LAS AFECTACIONES  
DENTRO DEL ÁREA DE  
TRABAJO.**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

1. Introducción

La seguridad Industrial es fundamental dentro de las industrias, teniendo de esta manera un eje fundamental para hacer que el trabajador se sienta conforme en su puesto de trabajo, los sistemas de seguridad están controlados bajo normativas internacionales que brindan recomendaciones de acuerdo a los requerimientos por cada sitio de trabajo. Las normativas ISO u OHSAS han venido tomando fuerza durante la última década, debido a las necesidades de estandarizar los procesos y procedimientos en materia de seguridad Industrial dentro de las industrias.

El promover un ambiente seguro es fundamental no solo para las personas que laboran en el lugar, sino también brinda una mejora en los niveles de productividad; lo que proporciona beneficios económicos para la empresa. En donde una adecuada señalética, brigadas de seguridad y medidas acorde a los requerimientos de la normativa vigente; aseguran un correcto funcionamiento de todos los departamentos involucrados en el plan de Seguridad Industrial.

El brindar medidas de seguridad para las actividades de corte, confección, lavado y terminado de prendas de vestir en tela índigo dentro de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, es primordial para poder evitar afectaciones en la salud de los trabajadores que están expuestos diariamente a los diferentes riesgos; por esto se realiza un manual de procedimientos bajo los requerimientos del decreto 2393 los mismos que están detallados en las siguientes páginas del informe.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

## 2. Objetivo

Disminuir los niveles de afectación producido por los diferentes riesgos identificados dentro de cada área de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, para poder garantizar de esta manera un ambiente optimo y seguro en donde se promueva el buen vivir; así mismo el generar el aumento de la productividad generando de esta forma ganancia económicas para la empresa.

## 3. Alcance

El presente manual abarca todas las actividades que se encuentran dentro del proceso operativo en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

## 4. Política

El plan de riesgos cumple un rol de gran importancia dentro de la empresa, otorgando un nivel de cumplimiento, planificación y control que ayuda a los operarios para mantener el orden y minimizar el impacto de los diferentes riesgos por cada área de trabajo que presenten peligros hacia la salud de los trabajadores.

## 5. Marco legal

Para poder brindar las medidas correspondientes por cada área de trabajo se emplea el Decreto 2393, CD 513, Código del trabajo y más normativa legal vigente.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

6. Plan de medidas de seguridad en las actividades de producción

En este apartado se detallan las medidas y controles que se dictaminan según el decreto 2393 delimitando las mismas por cada área de trabajo dentro de la empresa.

Medidas de Seguridad en el área de corte

Dentro de esta área se deben tomar medidas de acuerdo a los requerimientos del Decreto Ejecutivo 2393, en donde se estipulan las siguientes recomendaciones:

- El nivel mínimo de luz que se requiere para esta actividad es de 200 Luxes.
- Los trabajadores deben llevar los EPP necesarios.
- Se debe mantener la máquina fija (Cortadora vertical) en perfecto estado de conservación.
- No se debe colocar herramientas en el paso del operario.
- Evitar que el área este con grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Realizar un adecuado mantenimiento a las herramientas utilizadas.
- El almacenamiento de las piezas cortadas no debe interferir en el correcto funcionamiento de otras máquinas.
- Mantener el orden y la limpieza
- Seguir la señalética estipulada para el puesto de trabajo.
- Contar con un extintor de clase A en caso de incendio.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Medidas de Seguridad en el área de confección

Dentro de esta área se deben tomar medidas de acuerdo a los requerimientos del Decreto Ejecutivo 2393, se destaca que existen máquinas fijas y móviles por lo cual se estipulan las siguientes recomendaciones:

- El nivel mínimo de luz que se requiere para esta actividad es de 200 Luxes.
- La separación de las máquinas debe ser óptima para mantener la libre movilidad de los demás trabajadores
- Los trabajadores deben llevar los EPP necesarios.
- Evitar que el área este con grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Se debe dar un mantenimiento preventivo y programado para evitar paradas inesperadas.
- Realizar un adecuado mantenimiento a las herramientas utilizadas.
- Acoplar los puestos de trabajo según las características antropométricas de los operarios.
- Evitar cables en mal estado, para evitar riesgos eléctricos.
- Mantener los pasillos libres, para mantener la libre movilidad de las personas.
- Mantener el orden y la limpieza
- Seguir la señalética estipulada para el puesto de trabajo.
- Contar con un extintor de clase A en caso de incendio.
- Los pedales de las máquinas deben estar acopladas al pie del operario.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Medidas de Seguridad en el área de lavado

Al ser el área que requiere mayor atención se toman las siguientes recomendaciones que se presentan en el Decreto Ejecutivo 2393

- El nivel mínimo de luz que se requiere para esta actividad es de 200 Luxes.
- Se debe dotar de vestuarios adecuados para que los trabajadores cuiden su aseo personal.
- Los trabajadores deben llevar los EPP necesarios.
- Mantener una ventilación para generar un ambiente cómodo.
- Evitar variaciones de temperaturas bruscos.
- Evitar que el área este con grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Mantener una separación adecuada de las máquinas.
- Colocar materiales de aislamiento en tuberías de vapor, para evitar el calor.
- Mantener el orden y la limpieza.
- Seguir la señalética estipulada para el puesto de trabajo.
- Realizar un mantenimiento preventivo y programado de la maquinaria para evitar ruidos molestos.
- En la máquina que produce vibración, emplear amortiguadores para disminuir la afectación.
- Evitar deslumbramientos por el uso de luz natural.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

- Instruir a los trabajadores según el Art.63, 64 y 65 con respecto a las sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas.
- Seguir el Art.67 para vertidos, desechos y contaminación ambiental.
- Mantener los cuadros de control (arranque y paradas de emergencia) en buen estado.
- Contar con un extintor tipo B.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Medidas de Seguridad en el área de terminado

Dentro de esta área se deben tomar medidas de acuerdo a los requerimientos del Decreto Ejecutivo 2393, en donde se estipulan las siguientes recomendaciones:

- El nivel mínimo de luz que se requiere para esta actividad es de 200 Luxes.
- Contar con estanterías fijas
- Mantener pasillo libre de objetos.
- Evitar que el área este con grasas, aceites u otras sustancias deslizantes.
- Apilar los productos de manera vertical, evitando el derrumbamiento.
- Mantener el orden y la limpieza.
- Seguir la señalética estipulada para el puesto de trabajo.
- Evitar deslumbramientos por el uso de luz natural.
- Mantener el espacio adecuado para cada actividad.
- Contar con un extintor de clase A en caso de incendio.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

7. Programa de control de uso de EPP

Para poder mantener un control adecuado de los EPP se debe realizarlo bajo el Título VI del Decreto Ejecutivo 2393, en donde se estipulan las siguientes recomendaciones:

Art.175. – Disposiciones Generales

Punto 4 literal c, d,

c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.

d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiénndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones

Punto 5 literal a, b, c.

a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.

b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.

c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, prohibiéndose su empleo fuera de las horas de trabajo.

Finalmente se debe realizar revisiones periódicas del estado de los EPP brindados por cada área de trabajo , para poder comprobar el correcto uso y manejo de los mismos; promoviendo así la seguridad y salud de cada empleado en su puesto de trabajo.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



8. Plan de señalización

Para poder realizar las recomendaciones previstas por la ley, se emplea desde el Capítulo VI hasta el Capítulo IX del decreto 2393. En donde se estipula las características y el uso de cada señalética, representada en la Tabla 56, Tabla 57 y Tabla 58.

Tabla 56. Recomendaciones de señalética por cada área de trabajo.

Área	Artículos empleados	Descripción
Corte	Art. 164, Art 168, Art 169	<p>Dentro de esta área se emplearán señaléticas que demuestren obligatoriedad, información y prohibición. Las principales señaléticas empleadas serán las siguientes:</p> <p><b>Señales de obligación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarilla</li> <li>• Uso obligatorio de gafas</li> </ul> <p><b>Señales de prohibición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido fumar y encender fuego</li> <li>• Prohibido ingerir alimentos</li> </ul> <p><b>Señales de peligro o advertencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de corte y punzonamiento</li> </ul>
Confección	Art. 164, Art 168, Art 169	<p>Dentro de esta área la señalética ayudara a que los trabajadores sepan cuales son los riesgos presentes en su puesto de trabajo, para esto se deberá colocar las señaléticas de:</p> <p><b>Señales de obligación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarilla</li> </ul> <p><b>Señales de prohibición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido fumar y encender fuego</li> <li>• Prohibido ingerir alimentos</li> <li>• Prohibido utilizar el celular</li> </ul> <p><b>Señales de peligro o advertencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peligro de corte y punzonamiento</li> <li>• Atención a las manos</li> <li>• Riesgo a tropezar</li> </ul>



Tabla 57. Continuación Tabla 56.

Lavado	Art. 164, Art 168, Art 169, Art 172, Art 173, Art,174	<p>El área de lavado es la que más afectaciones presenta, por ende, se requiere de una mayor cantidad de señalización, siendo estas de gran importancia para que los trabajadores pueden desempeñarse de manera óptima en sus puestos de trabajo; por esto los letreros serán los siguientes:</p> <p><b>Señales de obligación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarilla</li> <li>• Uso obligatorio de gafas</li> <li>• Uso obligatorio de protector auditivo</li> <li>• Uso obligatorio de guantes</li> <li>• Uso obligatorio de calzado de seguridad</li> </ul> <p><b>Señales de prohibición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido fumar y encender fuego</li> <li>• Prohibido apagar con agua</li> <li>• Prohibido ingerir alimentos</li> <li>• Entrada prohibida a personas no autorizadas</li> </ul> <p><b>Señales de peligro o advertencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo eléctrico</li> <li>• Atención a las manos</li> <li>• Fluidos a presión</li> <li>• Alta temperatura</li> <li>• Suelo deslizante</li> <li>• Materiales inflamables</li> <li>• Materias corrosivas</li> <li>• Materias tóxicas</li> <li>• Materias comburentes</li> </ul> <p><b>Nota:</b> además de la señalética empleada en los puestos de trabajo se debe tener todos los productos químicos con sus respectivas etiquetas según el SGA (Sistema Globalmente Armonizado), en donde se presentes sus características, propiedades, formas de manejo y peligros que representen hacia los trabajadores</p>
--------	--	--

Tabla 58. Continuación Tabla 56 y 57.

Terminado	Art. 164, Art 168, Art 169	Finalmente, dentro de esta área al generarse riesgos que afecten la salud de los trabajadores, se empleara las siguientes señaléticas:
		<b>Señales de obligación</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso obligatorio de mascarilla</li> </ul>
		<b>Señales de prohibición</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibido fumar y encender fuego</li> <li>• Prohibido ingerir alimentos</li> </ul>
		<b>Señales de peligro o advertencia</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención a las manos</li> <li>• Riesgo a tropezar</li> <li>• Materiales inflamables</li> </ul>

**Señalética general:**

Esta señalética será colocada en las instalaciones de la empresa en donde se presenten 2 tipos de señales principales como son las de:

**Señalética de Auxilio**

- Rutas de evacuación (salidas de emergencia, puntos de encuentro, etc.)
- Lavado de ojos
- Primeros auxilios

**Señales de lucha contra incendios**

- Extintor

**Rutas en caso de incendio**

**Recomendaciones:**

Para poder realizar una adecuada ubicación de las señaléticas se tomará las siguientes recomendaciones:

- Colocar las señaléticas en sitios visibles para los trabajadores.
- La señalética debe estar colocada a máximo 1700 cm de altura.
- Los colores no deben ser opacos.
- Las leyendas de la señalética no deben ser borrosas.
- La señalética debe estar bajo la norma INEN 439.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

## 9. Plan de capacitación

Dentro del plan de capacitación se dictaminan actividades que ayuden a la instrucción y formación de los trabajadores para que puedan conocer sobre la Seguridad Industrial dentro de la empresa; para eso se divide en 3 etapas; las mismas que son descritas a continuación:

### Primera etapa (Charlas de introducción)

En esta etapa se realizarán 2 charlas con una duración de 4 horas cada una, en el transcurso de 2 semanas, el cual contara con:

- Introducción a la Seguridad Industrial
- Introducción al decreto ejecutivo 2393

### Segunda etapa (Charlas de Riesgos y Accidentes )

Esta etapa constara de 5 charlas divididas en 4 semanas con una duración de 4 horas respectivamente; en la misma constaran los siguientes temas:

- Inspección e investigación de accidentes laboral
- Exposición a riesgos químicos
- Exposición a riesgos físicos
- Exposición a riesgos mecánicos
- Exposición a riesgos ergonómicos biomecánicos

### Tercera etapa (Charlas de Prevención y Control de Riesgos)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Finalmente, dentro de esta etapa se realizarán 3 charlas con una duración de 4 horas para cada una a lo largo de 2 semanas, exponiendo los siguientes temas:

- Manejo adecuado de EPP y medidas preventivas para puesto de trabajo
- Lucha contra incendios y manejo de materiales peligrosos

Todas las actividades y charlas que se dictaminaran se presentan a continuación en la Tabla 59., en donde se muestra el cronograma sugerido para la charla. En el Anexo 37., se presenta un modelo de control de asistencia para verificar el cumplimiento de las charlas previstas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



Tabla 59. Cronograma de Capacitación.

Etapas	Temas a tratarse	Horas de Capacitación	Semanas									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Primera	Introducción a la Seguridad Industrial	4	█									
	Introducción al decreto ejecutivo 2393	4		█								
Segunda	Inspección e investigación de accidentes laboral	4			█							
	Exposición a riesgos químicos	4				█						
	Exposición a riesgos físicos	4					█					
	Exposición a riesgos mecánicos	4						█				
	Exposición a riesgos ergonómicos biomecánicos	4							█			
Tercera	Manejo adecuado de EPP y medidas preventivas para puesto de trabajo	4									█	
	Lucha contra incendios y manejo de materiales peligrosos	4										█
<b>TOTAL, DE HORAS</b>		<b>32</b>										

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

#### 10. Inspecciones de seguridad

Para poder realizar las inspecciones de seguridad, se deben delimitar parámetros que verifiquen la confiabilidad de las inspecciones, así mismo los responsables de las mismas. A continuación, se realiza una descripción de cada criterio a tomar en cuenta:

##### Propósito

Llevar un registro para poder prevenir los accidentes de trabajo, mediante acciones correctivas o preventivas por parte del responsable.

##### Alcance

Este documento abarcará toda la etapa operativa de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

##### Responsables

El registro lo podrán realizar las siguientes personas:

- Jefe de Seguridad
- Encargado de cada área de trabajo

##### Desarrollo

Para poder realizar el levantamiento y registro de la información se seguirá los pasos que se presentan en la Figura 56.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

<p align="center"><b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b></p> <p align="center"><b>EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS</b></p>		
<p><b>Proceso:</b> Productivo</p>	<p><b>Elaborado por:</b> Alexander Silva</p>	<p><b>Pag ... de ...</b></p>

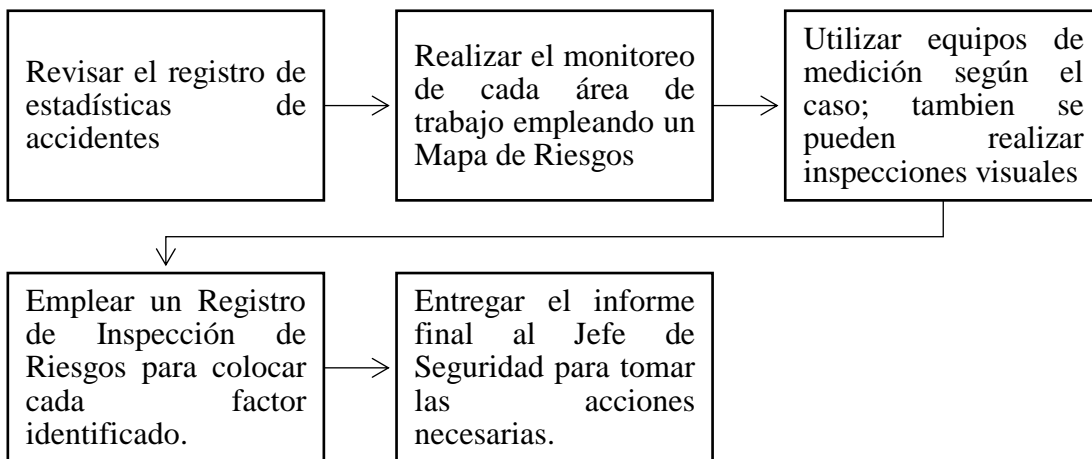


Figura 56. Procedimiento para inspecciones de seguridad.

Se debe tener en cuenta que en el punto 3 si la inspección es visual y se la realiza a equipos, se empleara el modelo que se presenta en la Tabla 60., a continuación:

Tabla 60. Formato Inspección del equipo mediante inspección visual.

Fecha y Hora	Máquina o Implemento Verificado	Estado			Observaciones Adicionales
		Bueno	Regular	Malo	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Nota: los formatos para los pasos 1 y 4 se presentan en el apartado de registros del presente manual.

#### Recursos

Dentro de esta actividad los recursos empleados serán: hojas de registro, esferográficos, instrumentos de medida, datos históricos, mapa de riesgos y tablas de apoyo para escribir.

#### Registros

En esta actividad se obtendrá los registros detallados a continuación:

- Registro de estadísticas de accidentes
- Identificación de peligros en el mapa de riesgos
- Registro de inspección de riesgos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

### 11. Investigación de accidentes

Es fundamental saber el porqué de los accidentes producidos en los puestos de trabajo, es por esto que se delimitan criterios que deben ser respetados y colocados de manera adecuada para poder realizar una investigación adecuada, cada uno de los parámetros a considerarse son descritos a continuación.

#### Propósito

Determinar las causas por las que se produjo algún accidente laboral, para poder brindar soluciones acertadas de acuerdo a los actos u características que generaron el accidente.

#### Alcance

Este documento abarcara toda la etapa operativa de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS.

#### Responsables

El registro lo podrán realizar las siguientes personas:

- Jefe de Seguridad
- Encargado de cada área de trabajo

#### Desarrollo

Para poder realizar el levantamiento y registro de la información se deberán seguir 7 pasos descritos a continuación:

Paso 1. – recolectar la mayor cantidad de datos del accidentado.

Paso 2. – indicar dentro de que área sucedió el acontecimiento.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Paso 3. – describir la hora y fecha del accidente.

Paso 4. – delimitar como sucedió el accidente.

Paso 5. – determinar el porqué del accidente.

Paso 6. – verificar cuales fueron las causas del accidente.

Paso 7. – elaborar una lista testigos del accidente.

**Nota:** los formatos para los pasos 6 y 7 se presentan en el apartado de registros del presente manual.

#### Recursos

Dentro de esta actividad los recursos empleados serán: hojas de registro, esferográficos y tablas de apoyo para escribir.

#### Registros

En esta actividad se obtendrá los registros detallados a continuación:

- Registro final de investigación de accidentes.
- Hoja de entrevista de testigos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

12. Recursos

Para poder realizar la aplicación del presente manual se obtiene un costo por los recursos que se emplearan dentro de cada etapa, los mismos se presentan a continuación:

Costos para las capacitaciones

Para poder realizar las capacitaciones durante el periodo de 9 semanas se considera los siguientes costos presentados en la Tabla 61., teniendo en cuenta lo siguiente:

Tabla 61. Costos de capacitaciones.

Detalle	Cantidad de semanas	Costo Unitario	Costo Total
Refrigerios	9	\$ 5	\$ 45
Material Didáctico	9	\$10	\$ 90
		<b>Total</b>	<b>\$ 180</b>

Los costos para las capacitaciones se darán de manera anual según la planificación del sistema.

Costos de EPP

Se tiene en cuenta los requerimientos para cada puesto de trabajo, por lo cual la cantidad se detalla de acuerdo al número de operarios por área y se opta por adquirir elementos por cajas que resulta de mejor manera, como se muestra en la Tabla 62., brindando una idea de la inversión a realizarse.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Tabla 62. Costos de adquirir los EPP.

Detalle	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
Tapones para orejas	4	Unidad	\$ 2	\$ 8
Mandiles	11	Unidad	\$ 12	\$ 132
Guantes	4	Unidad	\$ 2,50	\$ 10
Gafas de Protección	2	Unidad	\$ 3,25	\$ 6,50
Mascarillas	2	Caja	\$ 4,50	\$ 9
Bota EVA larga	4	Unidad	\$ 40,05	\$ 160,20
			<b>Total</b>	<b>\$ 325,70</b>

Nota: para los costos de EPPS se deberá tener en cuenta las fichas de seguridad para poder saber qué tiempo de vida útil que posee cada elemento.

#### Costos para la Señalética

En cuanto a la señalética, se realiza el conteo de acuerdo a las Tablas 56, 57 y 58., en donde se especifica qué tipo de señalética se utilizará en cada área. Es así entonces que en la Tabla 63., se presenta el costo total para adquirir los insumos necesarios.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Tabla 63. Costo de la señalética.

Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Señalética de obligación	9	\$ 2,50	\$ 22,50
Señalética de prohibición	11	\$ 2,50	\$ 27,50
Señalética de peligro o advertencia	16	\$ 2,50	\$ 40,00
Señalética de auxilio	8	\$ 2,50	\$ 20,00
Señalética de lucha contra incendios	8	\$ 2,50	\$ 20,00
		<b>Total</b>	<b>\$ 130</b>

Nota: la señalética deberá ser actualizada de manera anual según el estado de la misma.

Costo Total de la Inversión

Finalmente, en la Tabla 64., se presenta un resumen de los costos totales que se invertirán dentro de la empresa.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Tabla 64. Costos totales para el proyecto.

Detalle	Costo Total
Costo de capacitaciones	\$ 130,00
Costo de adquirir los EPP	\$ 325,70
Costo de la señalética	\$ 130,00
<b>Total</b>	<b>\$ 635,70</b>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

### 13. Registros

Dentro de este apartado se detallan los modelos de los registros que se deben aplicar en tanto en las inspecciones de seguridad como en la investigación de accidentes.

#### Registro de estadísticas de accidentes

En la Tabla 65., se presenta el modelo de registro de accidentes, en donde se debe colocar la información para poder de esta forma calcular la tasa de riesgos; de esta forma se determinará cuántos días se perdieron por cada accidente dentro de la empresa.

Tabla 65. Modelo de Registro de estadísticas de accidentes (Cálculo de tasa de riesgos)

Fecha de evaluación	Detalle	Días Perdidos (D.P)	# Accidentes (frecuencia)
Tasa de riesgos PDP			

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Nota: para realizar el cálculo de la Tasa de Riesgos (PDP), se emplea la Ecuación 3:

Ecuación 3. Fórmula de la Tasa de riesgos.

$$PDP(\text{Tasa de riesgos}) = \frac{DP(\text{Días perdidos})}{\text{Frecuencia}(\# \text{ de accidentes})} \quad (1)$$

Luego de esto se emplea la Tabla 66., en donde se debe colocar los tipos de accidentes y con qué frecuencia se dieron para poder llevar un histórico de los mismos.

Tabla 66. Registro Final de Accidentes

Fecha de accidente	Tipo de accidente	Área donde sucedió el accidente	Frecuencia
<b>TOTAL</b>			

Finalmente, en la Figura 57., se muestra el modelo del Calendario de accidentabilidad; en donde los miembros de la empresa pueden verificar el nivel de seguridad en las instalaciones donde trabajan.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**  
**EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

**La empresa CONFECCIONES RAM JEANS lleva:**


	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Días sin Accidentes
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Días sin averías
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Accidentes al año
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Averías al Año

Figura 57. Calendario de accidentabilidad.

**Registro de inspección de riesgos**

Para poder realizar el registro correspondiente se debe emplear el formato que se presentan en la Tabla 67., verificando los riesgos presentes en el área y comprobando el estado de equipos, edificio y demás parámetros.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



Tabla 67. Formato registro de riesgos.

<b>Hoja de Registro de Riesgos</b>					
Fecha: _____					
Responsable: _____					
Área: _____					
Cuestionamientos	Valoración				Observaciones Adicionales
	Buena	Regular	Mala	N/A	
Situación actual de las conexiones eléctricas					
Estado de los EPP					
Estado de perchas					
Condiciones del techo					
Condiciones de los pisos					
Situación de herramientas portátiles y móviles					
Estado de la ventilación e iluminación					
Condiciones de la maquinaria					
Orden y limpieza					
Estado de escaleras y plataformas					
Algunos riesgos adicionales que se detectaron fueron: _____ _____ _____ _____					
..... Firma					



Registro final de investigación de accidentes

Se aplica la NTP 442, en donde presenta un modelo para la investigación de accidentes, el ejemplo se lo muestra en las Figuras 58, Figura 59, Figura 60 y Figura 61.

<b>MODELO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES</b>	
<p><b>DEPENDENCIA</b></p> <p>PARTE DE ACCIDENTE NUM. <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/></p> <p>AÑO <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid white;" type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> ACCIDENTE    <input type="checkbox"/> INCIDENTE</p>	<p align="right"><b>CIRCUITO DEL INFORME</b>    Pag. 1/4</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio médico o botiquín</p> <p><input type="checkbox"/> Mando directo</p> <p><input type="checkbox"/> Servicio de Prevención / persona designada</p> <p><input type="checkbox"/> Administración</p> <p><input type="checkbox"/> Jefe área / sección afectada</p>
<p>A cumplimentar por Administración</p>	<p><b>1. DATOS DEL TRABAJADOR</b></p> <p>Apellidos ..... nombre .....</p> <p>Antigüedad:    En la empresa (meses) <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>    En el puesto (meses) <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Edad <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>    Tipo de contrato .....    Ocupación .....</p> <p>Categoría profesional: .....</p>
<p>A cumplimentar por el Mando Directo</p>	<p><b>2. DATOS DEL SUCESO</b></p> <p>Fecha <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>    Hora del suceso <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>    de trabajo (1ª, 2ª) <input type="checkbox"/></p> <p>Testigos .....</p> <p>Estaba en su puesto:    <input type="checkbox"/> SÍ    <input type="checkbox"/> NO    Era su trabajo habitual:    <input type="checkbox"/> SÍ    <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Forma en que se produjo: .....</p> <p>Agente material: .....</p> <p>Parte del agente: .....</p> <p><b>3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Fecha <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Personas entrevistadas .....</p> <p>Descripción del accidente:</p> <p>  </p> <p><b>4. CAUSAS DEL ACCIDENTE</b> (Descripción literal. Previamente a su cumplimentación estudiar el Análisis Causal que se expone al dorso)</p> <p>Materiales <input type="checkbox"/>    Ambiente y lugar <input type="checkbox"/>    Individuales <input type="checkbox"/>    Organizativas <input type="checkbox"/></p>

Figura 58. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 1).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

PARTE DE ACCIDENTE NÚM. <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 15px;"></span>		Pag. 2/4
<b>ANÁLISIS CAUSAL</b> (Estudiar la posible existencia/incidencia de los distintos factores causales)		
<p><b>1. CONDICIONES MATERIALES DE TRABAJO</b></p> <p><b>Máquinas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órganos móviles alejados del punto de operación accesibles</li> <li>- Zona de operación desprotegida o insuficientemente protegida</li> <li>- Sistema de mando incorrecto (arranques intempestivos, anulación de protectores, etc.)</li> <li>- Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador carga, etc.)</li> <li>- Ausencia alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.)</li> <li>- Paro de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible</li> <li>- Ausencia de medios para la consignación de la máquina</li> <li>- Ausencia o deficiencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices</li> <li>- Ausencia o deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales (F.O.P.S.)</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos peligrosos no identificados</li> <li>- Materiales muy pesados en relación con los medios de manipulación utilizados</li> <li>- Materiales con aristas / perfiles cortantes</li> <li>- Inestabilidad en almacenamiento por apilado</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Instalaciones /Equipos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección frente a contactos eléctricos directos inexistente, insuficiente o defectuosa</li> <li>- Protección frente a contactos eléctricos indirectos inexistente, insuficiente o defectuosa</li> <li>- Focos de ignición no controlados</li> <li>- Inexistencia, insuficiencia o ineficacia de sectorización de áreas de riesgo</li> <li>- Sistemas de detección incendios-transmisión de alarmas incorrectos</li> <li>- Instalaciones de extinción de incendios incorrectas</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul>	<p><b>2. FACTORES RELATIVOS AL AMBIENTE Y LUGAR DE TRABAJO</b></p> <p><b>Espacio, accesos y superficies de trabajo y/o de paso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aberturas y huecos desprotegidos</li> <li>- Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas</li> <li>- Dificultad en el acceso al puesto de trabajo</li> <li>- Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo</li> <li>- Escaleras inseguras o en mal estado</li> <li>- Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, etc.)</li> <li>- Vías de evacuación insuficientes o no practicables</li> <li>- Falta de orden y limpieza</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Ambiente de trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agresión térmica</li> <li>- Nivel de ruido ambiental o puntual que provoca enmascaramiento de señales, dificultad de percepción de órdenes verbales, etc...</li> <li>- Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto estroboscópico, etc.)</li> <li>- Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto ó fatiga</li> <li>- Intoxicación aguda por contaminantes químicos</li> <li>- Infección, alergia o toxicidad por contaminantes biológicos</li> <li>- Agresiones por seres vivos</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul>	
<p><b>3. INDIVIDUALES</b></p> <p><b>Personales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incapacidad física para el trabajo</li> <li>- Deficiencia física para el puesto</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Conocimientos (Aptitud)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de cualificación para la tarea</li> <li>- Inexperiencia</li> <li>- Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Comportamiento (Actitud)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo</li> <li>- Retirada o anulación de protecciones ó dispositivos de seguridad</li> <li>- No utilización de equipos de protección individual</li> <li>- Uso indebido de herramientas ó útiles de trabajo</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Fatiga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Física</li> <li>- Mental</li> </ul>	<p><b>4. ORGANIZACION DEL TRABAJO Y GESTION DE LA PREVENCION</b></p> <p><b>Tipo y/u organización de la tarea</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simultaneidad de actividades por el mismo operario</li> <li>- Extraordinaria / Inhabitual para el operario</li> <li>- Apremio de tiempo / Ritmo de trabajo elevado</li> <li>- Monótono / Rutinario</li> <li>- Aislamiento</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Comunicación / Formación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo</li> <li>- Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes</li> <li>- Carencias de permisos de trabajo para operaciones de riesgo</li> <li>- Deficiencias en el sistema de comunicación horizontal y /o vertical</li> <li>- Sistema inadecuado de asignación de tareas</li> <li>- Método de trabajo inexistente o inadecuado</li> <li>- Otros (Especificarlos)</li> </ul> <p><b>Defectos de gestión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento inexistente o inadecuado</li> <li>- Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación /evaluación riesgos</li> <li>- Falta de corrección de riesgos ya detectados</li> <li>- Inexistencia de EPI's necesarios o no ser éstos adecuados</li> <li>- Productos peligrosos carentes de identificación por etiqueta ó ficha de seguridad</li> </ul>	

Figura 59. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 2).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------



PARTE DE ACCIDENTE NÚM. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Pag. 3/4
A cumplimentar por el Mando Directo	<b>5. ÁRBOL DE CAUSAS</b>	
	<b>6. MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS</b>	
	Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Firma: El Mando Directo

Figura 60. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 3).

PARTE DE ACCIDENTE NÚM. <input style="width: 20px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/> <input style="width: 20px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/>		Pag. 4/4
A cumplimentar por el Servicio Médico	<p><b>7. INFORME ASISTENCIAL</b></p> <p>Descripción de lesión: .....</p> <p>Parte del cuerpo lesionada: .....</p> <p>Grado de lesión: Leve <input type="checkbox"/> Grave <input type="checkbox"/> Muy grave <input type="checkbox"/> Fallecimiento <input type="checkbox"/></p> <p>Causa baja: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Fecha de la baja medica <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p>Asistencia: Botiquín <input type="checkbox"/> Mutua <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/></p> <p>Informe del médico: .....</p> <p>Fecha <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;">Firma: El Médico de Empresa</p>	
A cumplimentar por el Servicio de Prevención	<p><b>8. INFORME DEL SERVICIO DE PREVENCIÓN</b></p> <p>Observaciones adicionales: (al informe del Mando Directo): .....</p> <p>.....</p> <p><b>ESTIMACIÓN DE COSTES NO ASEGURADOS DEL ACCIDENTE<sup>1</sup></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por horas perdidas (accidentado, compañeros, técnicos, etc.): ..... ptas</li> <li>• Por daños materiales (maquinaria, instalaciones, productos, etc): ..... ptas</li> <li>• Otros (comerciales, punitivos, honorarios profesionales, etc.): ..... ptas</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>COSTE ESTIMADO</b> ..... ptas</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><b>COSTE TOTAL = COSTE ASEGURADO + COSTE ESTIMADO</b></p> </div> <p>Fecha <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;">Firma: Responsable Servicio de Prevención</p>	
A cumplimentar por el Jefe del área/sección afectada	<p><b>9. OBSERVACIONES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS</b></p> <p><input type="checkbox"/> Solucionado en fecha: <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/> (Describir las soluciones adoptadas) .....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa asesoramiento de: .....</p> <p><input type="checkbox"/> Género petición de trabajo núm. .... Fecha <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/> Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa presupuesto</p> <p><input type="checkbox"/> Se precisa elaboración de normativa de trabajo, por .....</p> <p><input type="checkbox"/> No se precisa adoptar medidas</p> <p><input type="checkbox"/> Fecha prevista para la ejecución de las medidas diferidas: <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Fecha de comprobación de la idoneidad de las medidas adoptadas: <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p><input type="checkbox"/> Comprobación realizada por .....</p> <p>Fecha <input style="width: 40px; height: 15px; border: none; border-bottom: 1px solid black;" type="text"/></p> <p style="text-align: right;">Firma: El jefe de Sección</p>	

Figura 61. Investigación de accidentes-incidentes: procedimiento (Parte 4).

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS**



<b>Proceso:</b> Productivo	<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Pag ... de ...</b>
-------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Hoja de entrevista de testigos.

Por último, para poder realizar el levantamiento de información de los testigos que estuvieron presentes en el accidente de trabajo, se emplea el formato presentado en la Figura 62, en donde se detallan el suceso desde el punto de vista de un testigo.

<b>ENTREVISTA A TESTIGOS</b>	
Nombre del Entrevistado: _____	Persona Lesionada: _____
Fecha del Evento: _____	Día y Hora Evento: _____
Código: _____	Involucrado: _____
Nombre Afectado: _____	
Descripción de Daños: _____	
<b>Descripción Clara, Detallada y Cronológica del</b>	
En su concepto que aspectos de seguridad fallaron? _____	
Medidas que se pueden tomar para evitar su repetición: _____	

Figura 62. Formato de entrevista a testigos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

## CAPITULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

### 4.1. Conclusiones:

- Se estableció la situación actual de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, a través de los diagramas del proceso para poder identificar las actividades que realizan los trabajadores, identificando cuatro áreas fundamentales: corte, confección, lavado y terminado. A si mismo se implementó la ficha de observación tomada del Ministerio del Trabajo, en donde se obtuvo un porcentaje de cumplimiento de apenas el 37% comparándolo con un 95% que se plantea tener, esto ya que la empresa no cuenta con 15 trabajadores y se omiten algunos cuestionamientos implicando un bajo cumplimiento en los parámetros establecidos sobre Seguridad Industrial dentro de la empresa, además de la predisposición con respecto al estudio de la empresa identificada mediante la entrevista y encuesta.
- La identificación y valoración de los riesgos en cada puesto de trabajo se la realizo mediante la implementación de la matriz GTC 45, en donde se catalogan a los riesgos en 3 grandes grupos. Los riesgos “No Aceptables” se encuentran principalmente en el área de lavado con un 13,3%, en los cuales se debe hacer énfasis para evitar los accidentes de trabajo. Así mismo los riesgos “Aceptable “ y “Aceptable con controles” se encuentran en un porcentaje del 43.3% en ambos casos, lo que implica que la empresa debe tomar acciones de mejora para generar un ambiente seguro para sus trabajadores, brindando estrategias de mejora que se estipulan dentro de la normativa legal.
- La aplicación de la norma ISO 45001:2018 para la realización del Sistema de Gestión Industrial en la empresa CONFECCIONES RAM JEANS, brinda parámetros establecidos que generan procesos estandarizados, manteniendo documentada toda la información en materia de seguridad y brindado de esta manera una guía rápida para la toma de conciencia , en busca de la excelencia y mejora continua.
- El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, generado bajo la norma ISO 45001:2018 cuenta con alrededor de 8 procedimientos documentados, además de un manual frente a los riesgos identificados ayudando a la empresa a mantener registros del accionar de trabajadores, clientes, gerencia y demás partes

interesadas. Teniendo en cuenta cada uno de los requerimientos que se presentan en las normativas empleadas en el proyecto.

#### **4.2. Recomendaciones:**

- Actualizar de manera continua las herramientas metodológicas empleadas en la investigación, para poder recabar la información adecuada y brindar soluciones rápidas frente a nuevos riesgos producidos. Manteniendo el énfasis para cumplir las metas y objetivos propuestos por la empresa.
- Mantener actualizada la matriz GTC 45, para poder tomar acciones frente a riesgos que se presenten y no se hayan documentado en el proyecto, además de la verificación de las medidas preventivas propuestas, para observar de esta manera el grado de efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad Industrial.
- Se deberá verificar la estructura final del Sistema de Gestión bajo la norma ISO 45001:2018 para generar documentos normalizados y bajo los requerimientos de la empresa, lo que fomentará la cultura de participación y brindará un paso fundamental hacia la mejora continua en consecución a los objetivos propuestos.
- Crear un reglamento interno para poder delimitar las responsabilidades de cada trabajador y de esta manera colaborar con la consecución de los objetivos planteados en el sistema de gestión.

## C. MATERIALES DE REFERENCIA

### Referencias bibliográficas

- [1] M. Adeline, «Las sustancias químicas de la ropa pueden perjudicar la salud,» *sinc*, 30 Abril 2019. [En línea].
- [2] OIT, «La OIT adopta unas recomendaciones prácticas sobre seguridad y salud en las industrias textil, de la confección, del cuero y del calzado,» 2021.
- [3] P. Punte, «Prevención de riesgos en la industria textil ecuatoriana,» *Corresponsables en Ecuador*, 21 Junio 2016.
- [4] «En el sector textil, el 85% de los actores son pymes,» *Líderes*, 5 Diciembre 2016.
- [5] G. Enríquez, «Diseño de un sistema de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa textiles el Greco,» 2008.
- [6] S. L. Pedraza Carrillo, «Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa RANGOZ JEANS de la Ciudad de Cúcuta,» San José de Cucúta, 2021.
- [7] K. Karupannan, M. Arularasu y S. Devadasan, «Modern safety and training method implementation in different type of textile sectors,» vol. 14, pp. 800-813, 2016.
- [8] A. G. López Castelán, «Evaluación de peligros y riesgos de una empresa mexicana del giro textil, mediante el método fine,» 2019.
- [9] S. Frederick, «Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confección incentivos y limitaciones,» *Vision Zero Fund*, vol. I, pp. 16-19, 2021.
- [10] M. K. Villareal Mejia, «Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la microempresa VESTIBLANCO-MANIZALES,» Manizales, 2020.

- [11] K. Karupannan, M. Arularasu y S. Devadasan, «Study on safety training programme in textile industries,» vol. 9, pp. 252-258, 2016.
- [12] C. A. Campos Villazon, «SEGURIDAD INDUSTRIAL Y EVALUACION DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO,» 2019.
- [13] K. Nektarios, D. Weber, K. Bruschi y S. Brown, «Identification of systems thinking aspects in ISO 45001:2018 on occupational health & safety management,» *Safety Science*, vol. 148, n° 14, pp. 50-52, 2022.
- [14] A. Paucar, «Propuesta de un manual de Seguridad Industrial para una empresa textil dedicada a la confección de ropa deportiva,» Quito, 2015.
- [15] J. Diaz, «Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Confecciones MARIANITA S.A.S,» Santiago de Cali, 2018.
- [16] M. Parra, «Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la empresa de uniformes deportivos AZOPORT,» Cuenca, 2015.
- [17] J. Vega, M. Vargas, P. Amores y S. Arias, «Riesgos psicosociales y la seguridad industrial en las lavanderías textiles del Cantón Pelileo,» *Revista de Comunicación de la SEECI*, n° 43, pp. 135-149, 2017.
- [18] J. M. Paredes López, «Diseño de un plan de gestión de riesgos laborales para empresas textiles en el DM. Quito, caso Colchatex,» Quito, 2015.
- [19] A. López, «Análisis de riesgos e implantación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en empresa textil,» Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, 2019.
- [20] A. Syed, B. Amdadul y K. Mohammad, «Development of Security System for Ready Made Garments (RMG) Industry in Bangladesh,» de *2021 IEEE 12th Annual Ubiquitous Computing, Electronics and Mobile Communication Conference, UEMCON 2021*, New York, NY, USA, 2021.

- [21] T. Hernández y D. Duana, «Evaluation of jobs in textile companies from Hidalgo Mexico, through an instrument for job satisfaction,» *Industria Textila*, vol. 72, n° 4, pp. 357-360, 2021.
- [22] E. Tormo, B. García, J. Arnal y J. Ferrer, «IMPLEMENTATION OF AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON ISO 45001,» de *25th International Congress on Project Management and Engineering*, Alcoi, 2021.
- [23] P. Gutiérrez, «Sistemas de gestión en micro y pequeñas empresas. Metodología para su implementación,» *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 27, n° 7, pp. 632-639, 2022.
- [24] V. Moreno, A. Chang y J. Romero, «Labor satisfaction in colombian smes in the textile-clothing sector,» *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 23, pp. 32-35, 2018.
- [25] E. Macea, R. Ayola, F. Guzmán, E. Lacouture y G. Macea, «Modelo estratégico integral para el desarrollo de salud ocupacional (Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) con énfasis en gestión del conocimiento de la empresa TEXTILES DE LA SABANA S.A.S.,» Diplomado de profundización para grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Nariño, 2018.
- [26] «Código del trabajo,» LEXIS, 2017.
- [27] IESS, «Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores».
- [28] IESS, «Resolución No. C.D. 513,» 2016.
- [29] CAN, «Resolución 957,» Lima, 2005.
- [30] CAN, «Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo,» 2006.
- [31] A. Palomino, M. Sánchez y M. Blanco, «Escenario actual de la seguridad industrial,» de *SEGURIDAD INDUSTRIAL: Puesta en Servicio, Mantenimiento*



*e Inspección de Equipos e Instalaciones*, Madrid, FC EDITORIAL, 2015, pp. 10-12.

- [32] SOLCA, «Unidad de Seguridad y Salud en el trabajo,» Cuenca, 2022.
- [33] ISTAS, «Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud,» [En línea]. Available: <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/investigacion-de-accidentes-de-trabajo>.
- [34] C. Ray, «Análisis de la causa de los accidentes,» de *Seguridad industrial y salud*, Monterrey, Pearson, 2000, pp. 28-30.
- [35] «¿Qué son los riesgos laborales y qué tipos existen?,» *Unir*, 03 Noviembre 2021.
- [36] M. Díaz, «Prevención de riesgos laborales. Seguridad y salud laboral,» de *Riesgos asociados al ambiente de trabajo*, Madrid, Paraninfo, 2015, pp. 22-34.
- [37] J. Rubio, «Métodos de evaluación de riesgos laborales,» de *Métodos simplificados de la evaluación de riesgos*, Diaz de Santos, 2011, p. 55.
- [38] Marge Books, «Manual de seguridad en el trabajo,» de *Incendios*, Marge Books, 2016, pp. 26-27.
- [39] INSST, «Evaluación de Riesgos Laborales,» España.
- [40] M. Olmos, «Manual para la formación de nivel Superior en Riesgos Laborales,» de *La gestión de la prevención de riesgos laborales*, España, Diaz de Santos, 2005, pp. 718-722.
- [41] S. Royo, «NTP 107: Diseño y realización de entrevistas.,» Barcelona, 1984.
- [42] «Nuevas Normas ISO,» Escuela Europea de Excelencia , 9 Agosto 2017. [En línea]. Available: <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/08/matriz-de-riesgos-peligros-sg-sst/>. [Último acceso: 9 Septiembre 2022].
- [43] M. Rojas, «¿Qué Significa GTC 45?,» SAFE MODE SAS., Colombia, 2022.
- [44] «Guía Técnica Colombiana - GTC 45,» ICONTEC, Bogotá, 2012.

- [45] ISO, «ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Requisitos con orientación para su uso,» 2018.
- [46] nqa, «ISO 45001:2018 Guía de Implantación para Seguridad y Salud Laboral,» 2018.
- [47] P. López Roldán y S. Fachelli, «Metodología de la Investigación Social Cuantitativa,» de *Universo o Población*, Barcelona, creative commons, 2015, pp. 7-8.
- [48] Cad. Saúde Pública, «Cuestionario básico y criterios metodológicos para las Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud en América Latina y el Caribe.,» Rio de Janeiro, 2016.

## Anexos

### Anexo 1. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 1).

---

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA

GTC 45 (Segunda actualización)

---

#### ANEXO C (Informativo)

#### DETERMINACIÓN CUALITATIVA DEL NIVEL DE DEFICIENCIA DE LOS PELIGROS HIGIÉNICOS

Cuando no se tienen disponibles mediciones de los peligros higiénicos, se pueden utilizar algunas escalas para determinar el nivel de deficiencia y así poder iniciar la valoración de los riesgos que se puedan derivar de estos peligros en forma sencilla, teniendo en cuenta que su elección es subjetiva y pueden cometerse errores. Deben ser consideradas adicionalmente las condiciones particulares presentes en actividades y trabajos especiales.

Algunas de éstas son:

#### FÍSICOS

##### ILUMINACIÓN

MUY ALTO: Ausencia de luz natural o artificial.

ALTO : Deficiencia de luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.

MEDIO: Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (escribir)

BAJO : Ausencia de sombras

##### RUIDO

MUY ALTO: No escuchar una conversación a una intensidad normal a una distancia menos de 50 cm

ALTO : Escuchar la conversación a una distancia de 1 m a una intensidad normal

MEDIO: Escuchar la conversación a una distancia de 2 m a una intensidad normal

BAJO : No hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más de 2 m.

##### RADIACIONES IONIZANTES

MUY ALTO: Exposición frecuente (una o más veces por jornada o turno)

ALTO : Exposición regular (una o más veces en la semana)

MEDIO: Ocasionalmente y/o vecindad

BAJO : Rara vez, casi nunca sucede la exposición

Nota: Cuando se tenga sospecha de que hay exposición a un agente altamente radiactivo en la labor desempeñada, necesariamente tendrá que hacerse mediciones para determinar el nivel de exposición en referencia al TLV correspondiente (Véase Anexo E), sin dejar de valorarlo cualitativamente mientras obtiene las mediciones, teniendo en cuenta criterios como riesgos presentes en trabajos similares, información de entes especializados, etc.

## Anexo 2. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 2).

---

### GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA      GTC 45 (Segunda actualización)

---

#### **RADIACIONES NO IONIZANTES**

MUY ALTO: Ocho horas (8) o más de exposición por jornada o turno

ALTO : Entre seis (6) horas y ocho (8) horas por jornada o turno

MEDIO: Entre dos (2) y seis (6) horas por jornada o turno

BAJO : Menos de dos (2) horas por jornada o turno

#### **TEMPERATURAS EXTREMAS**

MUY ALTO: Percepción subjetiva de calor o frío en forma inmediata en el sitio.

ALTO : Percepción subjetiva de calor o frío luego de permanecer 5 min en el sitio

MEDIO: Percepción de algún *Discomfort* con la temperatura luego de permanecer 15 min.

BAJO: Sensación de confort térmico

#### **VIBRACIONES**

MUY ALTO: Percibir notoriamente vibraciones en el puesto de trabajo

ALTO : Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo

MEDIO: Percibir moderadamente vibraciones en el puesto de trabajo

BAJO : Existencia de vibraciones que no son percibidas

#### **BIOLOGICOS**

##### **VIRUS, BACTERIAS, HONGOS Y OTROS**

MUY ALTO: Provocan una enfermedad grave y constituye un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es elevado y no se conoce tratamiento eficaz en la actualidad.

ALTO : Pueden provocar una enfermedad grave y constituir un serio peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

MEDIO: Pueden causar una enfermedad y constituir un peligro para los trabajadores. Su riesgo de propagación es poco probable y generalmente existe tratamiento eficaz.

BAJO : Poco probable que cause una enfermedad. No hay riesgo de propagación y no se necesita tratamiento.

NOTA1 La información específica se puede consultar en el cuadro de Clasificación de Peligros (véase Anexo A)

NOTA 2 La evaluación de riesgo biológico en las actividades relacionadas con la prestación de servicios de salud humana debe tener en cuenta en forma adicional los lineamientos que establezca el Ministerio de la Protección Social, sin descartar que se pueden aplicar a cualquier actividad con este tipo de riesgo.

### Anexo 3. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 3).

---

**GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA      GTC 45 (Segunda actualización)**

---

#### **BIOMECÁNICOS**

##### **POSTURA**

- MUY ALTO:** Posturas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.
- ALTO :** Posturas de trabajo con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.
- MEDIO:** Posturas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.
- BAJO:** Posturas que se consideran normales, sin riesgo de lesiones musculoesqueléticas, y en las que no es necesaria ninguna acción.

##### **MOVIMIENTOS REPETITIVOS**

- MUY ALTO:** Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, a un ritmo difícil de mantener (ciclos de trabajo menores a 30 s ó 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).
- ALTO :** Actividad que exige movimientos rápidos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas ocasionales (ciclos de trabajo menores a 30 segundos ó 1 min, o concentración de movimientos que utiliza pocos músculos durante más del 50 % del tiempo de trabajo).
- MEDIO:** Actividad que exige movimientos lentos y continuos de los miembros superiores, con la posibilidad de realizar pausas cortas.
- BAJO :** Actividad que no exige el uso de los miembros superiores, o es breve y entrecortada por largos periodos de pausa.

##### **ESFUERZO**

- MUY ALTO:** Actividad intensa en donde el esfuerzo es visible en la expresión facial del trabajador y/o la contracción muscular es visible.
- ALTO :** Actividad pesada, con resistencia.
- MEDIO:** Actividad con esfuerzo moderado.
- BAJO :** No hay esfuerzo aparente, ni resistencia, y existe libertad de movimientos.

##### **MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS**

- MUY ALTO:** Manipulación manual de cargas con un riesgo extremo de lesión musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.

#### Anexo 4. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 4).

---

### GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 (Segunda actualización)

---

- ALTO :** Manipulación manual de cargas con riesgo probable de lesión. Se deben modificar las condiciones de trabajo tan pronto como sea posible.
- MEDIO:** Manipulación manual de cargas con riesgo moderado de lesión musculoesquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.
- BAJO:** No se manipulan cargas o si se realiza, no se evidencian riesgos de lesiones musculoesqueléticas. No es necesaria ninguna acción

Nota: Para calificar los peligros biomecánicos de forma más detallada puede tomarse como base las NTC relacionadas con ergonomía NTC – 5693-1, NTC – 5693-2, NTC – 5693 -3, NTC – 5723, NTC – 5748, entre otras.

#### **PSICOSOCIALES**

- MUY ALTO:** Nivel de riesgo con alta posibilidad de asociarse a respuestas muy altas de estrés. Por consiguiente las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría requieren intervención inmediata en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica
- ALTO :** Nivel de riesgo que tiene una importante posibilidad de asociación con respuestas de estrés alto y por tanto, las dimensiones y dominios que se encuentren bajo esta categoría requieren intervención, en el marco de un sistema de vigilancia epidemiológica
- MEDIO:** Nivel de riesgo en el que se esperaría una respuestas de estrés moderada, las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría ameritan observación y acciones sistemática de intervención para prevenir efectos perjudiciales en la salud
- BAJO:** No se espera que los factores psicosociales que obtengan puntuaciones de este nivel estén relacionados con síntomas o respuestas de estrés significativas. Las dimensiones y dominios que se encuentran bajo esta categoría serán objeto de acciones o programas de intervención, con el fin de mantenerlos en los niveles de riesgo más bajos posibles

NOTA Esta escala corresponde a la interpretación genérica de los niveles de riesgo psicosocial intralaboral propuesta en la batería de instrumentos para evaluación de factores de riesgo psicosocial del Ministerio de la Protección Social 2010. Este documento permite la cuantificación de riesgo psicosocial

#### **QUÍMICOS**

Para determinar el nivel de deficiencia de los peligros químicos (sólidos, líquidos, gaseosos) se recomienda utilizar:

Anexo 5. Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 5).

**GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 (Segunda actualización)**

**DETERMINACION DE NIVEL DE DEFICIENCIA PARA PELIGROS QUIMICOS**

Tabla de equivalencia clasificación y nivel de deficiencia

Nivel de Deficiencia (Tabla 2. Determinación Nivel de Deficiencia)	Nivel de peligrosidad	Salud	Inflamabilidad	Reactividad
MUY ALTO	4	Sustancias o Mezclas que con una muy corta exposición puedan causar la muerte o daño permanente aún en caso de atención médica inmediata. <b>Ej. Ácido Fluorhídrico.</b>	Sustancias o Mezclas que se vaporizan rápido o completamente a la temperatura a presión atmosférica ambiental, o que se dispersan y se quemen fácilmente en el aire, como el propano. Tienen un punto de inflamabilidad por debajo de 23 °C (73 °F).	Fácilmente capaz de detonar o descomponerse explosivamente en condiciones de temperatura y presión normales <b>Ej. Nitroglicerina, RDX.</b>
ALTO	3	Sustancias o Mezclas que bajo una corta Exposición, pueden causar daños temporales o permanentes aunque se dé pronta atención médica. <b>Ej. Hidróxido de potasio.</b>	Líquidos y sólidos que pueden encenderse en casi todas las condiciones de temperatura ambiental, como la gasolina. Tienen un punto de inflamabilidad entre 23 °C (73 °F) y 38 °C (100 °F).	Capaz de detonar o descomponerse explosivamente pero requiere una fuente de ignición, debe ser calentado bajo confinamiento antes de la ignición, reacciona explosivamente con agua o detonará si recibe una descarga eléctrica fuerte <b>Ej. Fluor.</b>
MEDIO	2	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición intensa o continua puede causar incapacidad temporal o posibles daños permanentes, a menos que se de tratamiento médico rápido. <b>Ej. Trietanolamina.</b>	Sustancias o Mezclas que deben calentarse moderadamente o exponerse a temperaturas altas antes de que ocurra la ignición, como el petrodiesel. Su punto de inflamabilidad oscila entre 38°C (100 °F) y 93 °C (200 °F).	Experimenta cambio químico violento en condiciones de temperatura y presión elevadas, reacciona violentamente con agua o puede formar mezclas explosivas con agua <b>Ej. Fósforo, compuestos del potasio, compuestos del sodio.</b>
BAJO	1	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición causan irritación pero sólo daños residuales menores aún en ausencia de tratamiento médico. <b>Ej. Glicerina.</b>	Sustancias o Mezclas que deben precalentarse antes de que ocurra la ignición, cuyo punto de inflamabilidad es superior a 93 °C (200 °F).	Normalmente estable, pero puede llegar a ser inestable en condiciones de temperatura y presión elevadas <b>(Ej. Acetileno).</b>
	0	Sustancias o Mezclas que bajo su exposición en condiciones de incendio no ofrecen otro peligro que el de material combustible ordinario. <b>Ej. Hidrógeno.</b>	Sustancias o Mezclas que no se queman, como el agua, expuestos a una temperatura de 815.5 °C (1500 °F) por más de 5 min.	Normalmente estable, incluso bajo exposición al fuego y no es reactivo con agua <b>Ej. Helio</b>

NOTA La tabla presentada es una adaptación de la NFPA 704.

**Anexo 6.** Parámetros para evaluación del Nivel de Deficiencia (Parte 6).

Riesgo específico
'W' - reacciona con agua de manera inusual o peligrosa, como el cianuro de sodio o el sodio.
'OX' o 'OXY' - oxidante, como el perclorato de potasio
'COR' - corrosivo: ácido o base fuerte, como el ácido sulfúrico o el hidróxido de potasio. Con las letras 'ACID' se puede indicar "ácido" y con 'ALK', "base".
'BIO' - Riesgo biológico (☣): por ejemplo, un virus
Símbolo radiactivo (☢) - el producto es radioactivo, como el plutonio.
'CRYO' - Criogénico

EJEMPLO

**HOJA DE SEGURIDAD**  
( MSDS / Material Safety Data Sheet )  
**HIDRÓXIDO DE POTASIO ( POTASA CÁUSTICA )**



Rombo NFPA-704



Rótulos UN

De acuerdo a la clasificación observada en la Hoja de Seguridad según la metodología NFPA704 para el Hidróxido de Potasio le corresponde según el pictograma:

Salud:	Materiales que bajo una corta exposición pueden causar daños temporales o permanentes aunque se dé pronta atención médica. Nivel de Deficiencia <b>Alto - Valor 6</b>
Inflamabilidad:	Materiales que no se queman, como el agua. Expuesto a una temperatura de 815,5 °C (1 500 °F), por más de 5 min. Nivel de Deficiencia: Aunque el rombo NFPA 704 tiene un valor de cero (0), al remitirse a la Tabla 2 no se asigna valor.
Reactividad:	Normalmente estable, pero puede llegar a ser inestable en condiciones de temperatura y presión elevadas. Nivel de Deficiencia <b>Bajo - No se asigna valor.</b>
Riesgo Específico:	Sin Información.

NOTA En concordancia con la metodología descrita en la presente guía se busca el valor en la Tabla 2. Determinación del nivel de deficiencia y se asigna el valor correspondiente de la siguiente manera: **Muy Alto** 10, **Alto** 6, **Medio** 2, **Bajo** No se asigna Valor (véase la página 13).



**Anexo 7.** Artículos empleados en la metodología PRISMA (Parte 1).

Código	Título	Base de datos	Año	Puntos de Vista	Autores	Objetivo
P1	Propuesta de un manual de Seguridad Industrial para una empresa textil dedicada a la confección de ropa deportiva	Google Académico	2015	VP1	Paucar, A.	Este artículo realiza un análisis de la salud y seguridad de los trabajadores para poder dar medidas correctivas a través de metodologías aplicables.
P2	Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene Industrial en la empresa de uniformes deportivos AZOPORT	Google Académico	2015	VP1	Parra, M.	En este artículo se presenta la las características que posee un sistema de gestión y cuáles son los ámbitos que están integrados en este.
P3	Modern safety and training method implementation in different type of textile sectors	Scopus	2016	VP2	Karupannan, K; Arularasu, M; Devadasan, S.	Dentro de este artículo se describe la importancia de la industria textil y como un plan de seguridad es fundamental.
P4	Study on safety training programme in textile industries	Scopus	2016	VP2	Karupannan, K; Arularasu, M; Devadasan, S.	En este artículo se detalla la formación en seguridad y como se la debe realizar en una industria textil.
P5	Riesgos psicosociales y la seguridad industrial en las lavanderías textiles del Cantón Pelileo	Dialnet	2017	VP2	Vega, J; Vargas, M; Amores, P; Arias, S.	Dentro de este artículo se menciona como realizar el levantamiento de información y como medir los niveles de riesgo en las empresas textiles.
P6	Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Confecciones MARIANITA S.A.S	Google Académico	2018	VP1	Diaz, J.	Dentro de este artículo se detalla la importancia de la seguridad para poder cumplir con los procesos y funciones correspondientes.
P7	Labor satisfaction in colombian smes in the textile-clothing sector	Scopus	2018	VP2	Moreno, A; Chang, E; Romero, C.	En este artículo se presenta las características que debe brindar un puesto de trabajo para mantener un ambiente seguro.
P8	Modelo estratégico integral para el desarrollo de salud ocupacional (Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo) con énfasis en gestión del conocimiento de la empresa TEXTILES DE LA SABANA S.A.S.	Google Académico	2018	VP1	Aguirre, M; Ayala, E; Elías, G; Macea, M; Guzmán, R.	En este documento se mencionan las características que debe poseer el modelo y como se lo debe diseñar de acuerdo a los requerimientos.
P9	Seguridad industrial y evaluación de los riesgos del trabajo	Google Académico	2019	VP1	Villazon, C.	Se detalla cómo se debe realizar un sistema de gestión aplicando la matriz GTC 45 para el levantamiento de información y posterior toma de decisiones.

**Anexo 8.** Artículos empleados en la metodología PRISMA (Parte 2).

P10	Análisis de riesgos e implantación de sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en empresa textil	Google Académico	2019	VP2	López, A.	Este documento menciona las fases que se deben seguir para realizar el análisis de los riesgos dentro de la empresa.
P11	Evaluación de peligros y riesgos de una empresa mexicana del giro textil, mediante el método fine	Google Académico	2019	VP2	López, A.	En este artículo se detalla la evaluación mediante la matriz GTC 45 que ayuda al levantamiento del estado inicial de los factores de riesgo dentro de los puestos de trabajo en la empresa.
P12	Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la microempresa VESTIBLANCO-MANIZALES	Google Académico	2020	VP1	Villareal, M.	En este artículo se trata sobre los conocimientos básicos sobre la seguridad industrial y cómo manejarla dentro de las empresas textiles.
P13	Development and implementation of occupational health and safety management system based on the ISO 45001:2018 international standard	Scopus	2020	VP3	Filimonov, V.	Este artículo presenta las obligaciones que debe tener un sistema de gestión bajo la normativa ISO 45001:2018.
P14	Mejora de la seguridad y salud en el trabajo en la industria textil y de la confección incentivos y limitaciones	Dialnet	2021	VP1	Frederick, S.	Trata sobre la evaluación de los factores de riesgo que están expuestos los trabajadores en la industria textil.
P15	Development of Security System for Ready Made Garments (RMG) Industry in Bangladesh	Scopus	2021	VP1	Arman, S; Bari, A; Khan, M.	En este artículo presenta la importancia de la seguridad dentro de las empresas textiles.
P16	Evaluation of jobs in textile companies from Hidalgo-Mexico, through an instrument for job satisfaction	Scopus	2021	VP2	Hernández-Gracia, T.J., Duana-Avila, D.	Dentro de este artículo se puede encontrar una herramienta para poder evaluar las condiciones de trabajo que se dan en las empresas textiles.
P17	Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018 para la empresa RANGOZ JEANS de la Ciudad de Cúcuta.	Google Académico	2021	VP3	Pedraza, S	En este documento se presentan las buenas prácticas que se deben tener en consideración en el puesto de trabajo, así mismo las recomendaciones acertadas para cada lugar que ocupe el trabajador.
P18	Implementation of an occupational health and safety management system based on iso 45001	Scopus	2021	VP3	Tormo, V; Garcia, B; Arnal, J; Ferrer, J.	Este artículo presenta las estrategias para levantar información y plantear un plan de mejora en materia de seguridad.
P19	Management systems in micro and small enterprises. Methodology for its implementation	Scopus	2022	VP1	Gutiérrez, P.	En este artículo se redacta las metodologías que se debe seguir para el diseño de un plan.
P20	Identification of systems thinking aspects in ISO 45001:2018 on occupational health & safety management	Scopus	2022	VP3	Karanikas, N; Weber, D; Bruschi, K; Brown, S.	Este artículo presenta la importancia que tiene la normativa ISO 45001:2018 para poder desarrollar una adecuada gestión en el trabajo.

## Anexo 9. Formato Entrevista (Parte 1).

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL EN LA EMPRESA CONFECCIONES RAM JEANS”**

Nombre del investigador: Javier Alexander Silva Torres

Institución: Universidad Técnica de Ambato – Facultad de Ingeniería e n Sistemas, Electrónica e Industrial.

Teléfono: 0983978547

#### **Documento de consentimiento informado dirigido al Gerente de la empresa CONFECCIONES RAM JEANS**

##### **Introducción**

Mi nombre es Javier Alexander Silva Torres, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Ambato. Me encuentro realizando un estudio sobre los riesgos presentes en el área de producción, para poder valorarlos y dictaminar medidas de prevención, para ayudar en un futuro a la prevención de accidentes.

El propósito del proyecto es el diseño de un sistema de gestión de seguridad industrial dentro del proceso productivo de la empresa, empleando la matriz GTC 45 para la identificación y valoración de los riesgos laborales, lo que permitirá mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

##### **Procedimientos**

- Entrega de la información sobre el proyecto.
- Realización de la entrevista, la misma que consta de 10 preguntas con el fin de establecer de forma cualitativa el estado de la empresa en cuanto a la seguridad industrial.
- Establecer un punto de partida para realizar la identificación de los riesgos laborales dentro del proceso productivo de la empresa.

##### **Beneficios**

Al usted participar en la investigación, tendrá los siguientes beneficios:

## Anexo 10. Formato Entrevista (Parte 2).

- Acceso a la información recabada.
- Disponer de la información para lo que usted requiera.
- Saber que factores de riesgo se encontraron.
- Poseer el documento final de la propuesta.
- Servir de apoyo para estudios posteriores.

### A quien contactar

En caso de tener inquietudes con respecto a la investigación, puede contactarse por medio de los siguientes datos:

Nombre: Javier Alexander Silva Torres

Celular: 0983978547

Teléfono: (03) 2574286

Correo: [javersilva11@gmail.com](mailto:javersilva11@gmail.com)

### Formulario de consentimiento

He leído la información proporcionada o me ha sido leída, además se me han dado respuesta a cuestionamientos que se han suscitado durante la misma. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Firma del participante:



**Ing. Holger Ramos**

Fecha: 16/03/2023

Su participación en esta investigación es voluntaria y servirá de gran ayuda para el desarrollo del proyecto.



**Firma del investigador**

**Alexander Silva**

**Anexo 11. Formato Entrevista (Parte 3).**

1. ¿Considera usted que la seguridad industrial es adecuada dentro del proceso productivo de la empresa?

Considero que la seguridad industrial no es muy óptima dentro de la empresa, porque los procesos demandan de un ingeniero industrial y la fábrica requiere de ese personal.

2. ¿Cree usted que los trabajadores son conscientes de los riesgos presentes en sus puestos de trabajo?

Si son conscientes, pero al no existir un plan, una guía, no tienen el conocimiento para realizarlo.

3. ¿Con que frecuencia se registran los accidentes de trabajo?

La empresa en los últimos años no registra accidentes laborales de magnitud, como pueden ser explosiones de calderas; pero sin embargo se han generado problemas pequeños que se han ido resolviendo con el transcurrir del mismo.

4. ¿Cuáles son las causas principales por las que se producen accidentes laborales?

Al no contar con un plan de seguridad industrial, el personal no tiene el conocimiento para aplicar y para que sepan sus derechos y sanciones al no cumplir con dicho plan.

Anexo 12.Formato Entrevista (Parte 4).

5. ¿Se aplican normativas para la prevención de riesgos laborales?

No se aplica la normativa porque se requiere desarrollar el plan de seguridad.

6. ¿La empresa cuenta con un reglamento interno de seguridad?

La empresa no cuenta con un reglamento interno de seguridad, solo posee permisos ambientales

7. ¿Los trabajadores cuentan con EPP (Equipos de protección personal) para la realización de sus tareas?

Los trabajadores cuentan con los equipos necesarios para cada departamento de producción, pero no sabemos si son los adecuados.

8. ¿Cree usted que las áreas de trabajo son las adecuadas para realizar cada una de las actividades productivas?

Si son las necesarias, pero hay que tener en cuenta cada realidad del proceso productivo.

**Anexo 13.** Formato Entrevista (Parte 6).

9. ¿Considera usted que es importante realizar un estudio de los riesgos laborales en la etapa productiva de la empresa?

Si, es muy importante porque nos permite analizar los pro y contras del problema y poderlo solucionar con los profesionales indicados.

10. ¿Está de acuerdo en participar en el desarrollo del presente proyecto?

Si, ya que nos va a permitir contar con un verdadero plan de seguridad para la empresa.

**ENCUESTA**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo que ocupa:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**1. ¿Cree usted que la Seguridad Industrial es adecuada dentro de la empresa?**

SI       NO       N/A

**2. ¿Conoce usted sobre las sanciones legales con respecto al incumplimiento de las normativas de Seguridad Industrial?**

SI       NO       N/A

**3. ¿La empresa registra los accidentes y enfermedades laborales?**

SI       NO       N/A

**4. ¿Dentro de su área cuenta con los espacios requeridos para realizar su trabajo?**

SI       NO       N/A

**5. ¿La empresa cuenta con la señalética en cada puesto de trabajo?**

SI       NO       N/A



**6. ¿Se utilizan de manera adecuada los implementos de seguridad en el área de trabajo?**

SI  NO  N/A

**7. ¿Se lleva un registro de los químicos y sus potenciales peligrosos para la salud de los trabajadores?**

SI  NO  N/A

**8. ¿Conoce sobre la hoja de datos de los químicos MSDS (Hojas de datos de seguridad)?**

SI  NO  N/A

**9. ¿La empresa posee un reglamento interno de seguridad?**

SI  NO  N/A

**10. ¿Considera usted que se necesita un estudio de Seguridad Industrial en la empresa?**

SI  NO  N/A

Observaciones adicionales:

Es necesario en caso de una emergencia.	<input type="checkbox"/>	No hace falta ese estudio.	<input type="checkbox"/>
Se necesita saber más sobre la Seguridad en la empresa	<input type="checkbox"/>	Se conoce lo suficiente sobre el tema.	<input type="checkbox"/>

**11. ¿Está usted de acuerdo en que se diseñe un sistema de gestión industrial en la empresa?**

SI

NO

N/A

Observaciones adicionales:

Ayudará a tener conocimiento sobre la Seguridad Industrial.

Un sistema como estos no ayudará en nada.

Mejorará la productividad de la empresa.

Es un sistema de difícil comprensión.

**Nota: Todas las respuestas servirán para poder tomar acciones de corrección sobre los problemas que se detecten con respecto al ámbito de la Seguridad Industrial dentro de la empresa.**

EVALUACIÓN EN EL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA "CONFECCIONES RAM JEANS"					
TIPO DE EMPRESA: <input type="checkbox"/> EMPRESA PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA					
RUC: 1801013226001					
RAZÓN SOCIAL: Empresa Privada – CONFECCIONES RAM JEANS					
ACTIVIDAD ECONÓMICA: Fabricación de Prendas de Vestir					
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA: 14					
HOMBRES:	11	MUJERES:	3		
PERSONAS CON DISCAPACIDAD:	0	ADOLECENTES / NIÑOS:			
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL		INSPECCIÓN		
			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
GESTIÓN TALENTO HUMANO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	1	1. ¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene (SH)?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	2	2. ¿Cuenta con Técnico de Seguridad e Higiene que dirija la Unidad de SH?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	3	3. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?		X	
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	4	4. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?		X	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Código del Trabajo. Art. 430. Numeral 2. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. Reglamento General a la LOSEP. Art. 228. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 4, 7.	5	5. ¿Cuenta con servicio médico con la planta física adecuada?		X	
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	6	6. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?			x
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	7	7. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?			x
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	8	8. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	x		
GESTIÓN DOCUMENTAL			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Resolución 957. Art. 10. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 1. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	9. ¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?			x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 2. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	2	10. ¿Cuenta con el registro del Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo?		x	
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	3	11. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud Ocupacional en el en el Sistema Único de Trabajo?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	4	12. ¿Cuenta con el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			x
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal i. Art 15.	5	13. ¿Cuenta con los respaldos de lo reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			x
Resolución 957. Art. 10,11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	6	14. ¿Cuenta con el acta de constitución del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			x
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	7	15. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			x
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	8	16. ¿Se ha realizado sesiones bimensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8.	9	17. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Sub Comité de Seguridad e Higiene del trabajo?			x
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	10	18. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?			x
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	11	19. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?			x
Código del Trabajo. Art. 434. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	12	20. ¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 12.	13	21. ¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?		x	
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	14	22. ¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales?		x	

Anexo 16. Ficha de Observación (Parte 2).

Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	15	23. ¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?		x	
Acuerdo Ministerial 082. Acuerdo Ministerial 398. VIH-SIDA. Acuerdo Ministerial 135.	16	24. ¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con más diez de trabajadores).		x	
Acuerdo Interinstitucional 001-A.	17	25. ¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	18	26. ¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud aplica para Empresas / Instituciones con diez o más trabajadores).		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	19	27. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	20	28. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	21	29. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	22	30. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	23	31. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	24	32. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	25	33. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	x		
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	26	34. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?			x
<b>GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>			<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art. 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	1	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	2	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	3	37. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	4	38. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	5	39. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	x		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	6	40. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	7	41. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	8	42. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	9	43. Equipos de protección individual para el cráneo. <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Uso Correcto			x
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	10	44. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	11	45. Equipos de protección de para cara y ojos. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	12	46. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	47. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	48. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	49. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	50. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	x		
<b>RIESGO MECÁNICO</b>					
<b>Estructura de prevención contra caída de objetos y personas</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	51. ¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	52. ¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?	x		

Anexo 17. Ficha de Observación (Parte 3).

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	19	53. ¿Las escaleras fijas y de servicio en buen estado y bajo norma?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	20	54. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?	x		
<b>Orden y Limpieza</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	55. ¿Los locales se encuentran limpios?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	x		
<b>Máquinas y herramientas</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	x		
<b>RIESGO FÍSICO</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?			x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	x		
<b>RIESGO QUÍMICO</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?		x	
<b>RIESGO BIOLÓGICO</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas?			x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?	x		
<b>RIESGO ERGONÓMICO</b>					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?			x
<b>RIESGO PSICOSOCIAL</b>					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	x		
<b>TRABAJOS DE ALTO RIESGO</b>					
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	43	77. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?			x
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	44	78. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?		x	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	45	79. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?		x	
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	46	80. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?			x
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	47	81. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			x
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119. Acuerdo Ministerial 174. Art. 68	48	82. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?			x
<b>SEÑALIZACIÓN</b>					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	49	83. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160, 161, 166.	54	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	x		
<b>AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS</b>			<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Decisión 584. Art. 16. Numeral 4. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	1	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	2	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?		x	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	3	91. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?		x	

Anexo 18. Ficha de Observación (Parte Final).

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	x		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?		x	
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?	x		
<b>GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO</b>			<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	1	97. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?		x	
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	2	98. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?		x	
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	99. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?		x	
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6.	4	100. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?		x	
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	101. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?		x	
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art 57. Literal a) Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).	6	102. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	7	103. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	8	104. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.		x	
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	105. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?		x	
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	106. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?	x		
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	107. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?		x	
Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	12	108. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?	x		
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	109. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?		x	
<b>SERVICIOS PERMANENTES</b>			<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	2	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?			x
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	3	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	4	113. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	5	114. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	6	115. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	7	116. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	8	117. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?		x	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	9	118. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	x		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	10	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?		x	
<b>PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN</b>				<b>37</b>	

Anexo 19. Matriz GTC 45 (Parte 1).

MATRIZ DE RIESGOS																														
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS																														
DATOS																														
IDENTIFICACIÓN							PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN RIESGO	CRITERIO PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN									
N°	PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	CARGO	RUTINARIA (SI/NO)	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	RESGUARDOS / DISPOSITIVOS DE ALIVIO O CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN Y EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (IND/NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NP*NC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	N° EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI/NO) ¿CUAL?	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIA – PLANES DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
1	Operativo	Área de Corte	Cortado de piezas para confección	Patronaje	Operario	NO	Posturas incorrectas	Ergonómico	R23 – Posturas o posición			2	1	2	Bajo	10	20	IV	Aceptable	2		No				Capacitaciones, charlas, señaléticas				
2				Trazado	Operario	NO	Peligro por posturas incorrectas	Ergonómico	R23 – Posturas o posición					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	2	Dolores de cabeza y extremidades superiores	No				Reducir los tiempos de exposición, charlas		
3				Tendido de tela	Operario	NO	Actividades repetitivas	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	2	Dolor de extremidades superiores	NTE 11228-3				Reducir los tiempos de exposición, charlas		
4				Corte de tela	Operario	NO	Peligro de cortes por la utilización de la máquina cortadora vertical.	Mecánico	R62 – Peligro de corte o seccionamiento					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	2	Corte parcial o total de la mano	No		Sistemas de parado automático de la cortadora vertical		Maskarilla para evitar el particulado del aire		
5		Área de Confección	Confección del pantalón en Tela Índigo		Costura de posteriores	Operario	SI	El operario realiza movimientos repetitivos durante su jornada laboral.	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos			6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Entumecimiento de partes del cuerpo	No				Charlas y pausas activas			
6					Unir bolsillos	Operario	SI	El operario realiza movimientos repetitivos durante su jornada laboral.	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Dolores de las partes del cuerpo	No		Estudio antropométrico del puesto de trabajo			
7					Planchado de bolsillos	Operario	SI	Peligro por contacto a objeto térmico (plancha industrial)	Físico	R32 – Contactos térmicos (con objetos o materiales a temperatura extrema)					6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Peligro de quemaduras	NTE 2288:00				Capacitaciones, señalética	
8					Pegado y colocación de bolsillos traseros	Operario	SI	Acción que genera pequeñas vibraciones por la máquina recta.	Físico	R35 – Vibraciones					6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Problemas vasculares y disminución de la fuerza muscular	Norma EN 388				Reducir el tiempo de exposición, charlas	
9					Pegado y colocación de bolsillos delanteros	Operario	SI	Acción que genera pequeñas vibraciones por la máquina recta.	Físico	R35 – Vibraciones					6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Problemas vasculares y disminución de la fuerza muscular	Norma EN 388				Reducir el tiempo de exposición, charlas	Utilizar mascarilla para evitar la inhalación de sustancias presentes en el aire.
10					Colocación de cierres	Operario	SI	Tarea que implica movimientos repetitivos	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					6	3	18	Alto	10	180	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Afectaciones musculoesqueléticas	No		Estudio antropométrico del puesto de trabajo		Reducir el tiempo de exposición	
11					Unión de posteriores y delanteros	Operario	SI	El operario realiza el mismo movimiento durante lapsos de tiempo	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Dolores musculares	No		Estudio antropométrico del puesto de trabajo		Reducir el tiempo de exposición	
12					Cerrado de entrepierna	Operario	SI	Dolores en el cuello por realizar movimientos repetitivos	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Afectaciones musculoesqueléticas	No		Estudio antropométrico del puesto de trabajo		Reducir el tiempo de exposición	
13					Realización de bastas	Operario	SI	El operario realiza el mismo movimiento en la jornada de trabajo.	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					6	4	24	Muy Alto	10	240	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Problemas de dolores de articulaciones del cuerpo	No		Estudio antropométrico del puesto de trabajo		Reducir el tiempo de exposición	
14					Tracado de pasadores	Operario	SI	Peligro de perforación por la aguja de la máquina tracadora	Mecánico	R65 – Peligro de perforación o punzonamiento					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	1	Aplastamiento de partes de la mano	Norma EN 388				Capacitaciones del manejo de la maquinaria	
15					Ojalado	Operario	SI	El operario realiza movimientos repetitivos.	Ergonómico	R22 – Movimientos repetitivos					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	1	Dolores del cuerpo	No			Estudio antropométrico del puesto de trabajo		Reducir el tiempo de exposición

Anexo 20. Matriz GTC 45 (Parte Final).

16	Lavado	Lavado y teñido de la prenda en azul marino	Manualidades (san Blas)	Operario	SI	El operario inhala químicos peligrosos durante la jornada laboral	Químico	R98 - Exposición a aerosoles líquidos (nieblas y rocíos)			Mascarilla	6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles	2	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Mascarilla		
17			Pesado de prendas	Operario	SI	Se realiza un sobreesfuerzo al pesar las prendas	Ergonómico	R20 - Sobreesfuerzo					2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	1	Daños ocasionados a la altura de la espalda baja	NTE 11228-3			Capacitación sobre el manejo de cargas		
18			Desengome de prendas	Operario	SI	Contacto con químicos peligrosos para la salud	Químico	R99 - Contacto con sustancias peligrosas					Guantes, mascarilla	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Guantes, mascarilla
19			Colocación de Stone y dispersante	Operario	SI	El operario está en contacto con químicos peligrosos para la salud	Químico	R99 - Contacto con sustancias peligrosas					Guantes, mascarilla	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Guantes, mascarilla
20			Teñido de prendas	Operario	SI	Químicos nocivos que producen mareos al trabajador	Químico	R95 - Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas					Guantes, mascarilla	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Guantes, mascarilla
21			Colocación de fijador	Operario	SI	El operario está en contacto con químicos peligrosos para la salud	Químico	R99 - Contacto con sustancias peligrosas					Guantes, mascarilla	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Aceptable	1	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Guantes, mascarilla
22			Colocación de suavizante	Operario	SI	Contacto con sustancias químicas nocivas para la salud	Químico	R100 - Inhalación y/o ingestión de sustancias nocivas o tóxicas					Guantes, mascarilla	2	4	8	Medio	25	200	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Intoxicaciones y afectaciones al aparato respiratorio	NTE 2288:2000		Emplear la extracción localizada	Reducir el tiempo de exposición	Guantes, mascarilla
23			Centrifugado	Operario	SI	Se generan vibraciones por el giro de la centrifugadora	Físico	R35 - Vibraciones	Sistemas de control automatizado					6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Afectaciones en ligamentos y sobre la columna vertebral	Norma EN 388		Sistema de parado automático		Guantes, mascarilla
24			Secado	Operario	SI	Se produce estrés térmico por el vapor empleado en las secadoras	Físico	R31 - Exposición a temperaturas extremas (estrés térmico)	Sistemas de control automatizado					6	3	18	Alto	25	450	II	No Aceptable o Aceptable con controles	1	Quemaduras ocasionadas por el contacto directo de la piel con focos de calor.	NTE 2288:00		Sistemas de control automatizado, para disminuir el calor		
25			Terminado	Etiquetado y guardado de la prenda	Cortado de hilos	Operario	SI	Se generan dolores de cuello por las posiciones inadecuadas.	Ergonómico	R23 - Posturas o posición				2	2	4	Bajo	10	40	III	Aceptable	1	Dolores musculares	NTE 11228-3			Disminución de tiempos de trabajo	Mascarilla
26	Pegado de garras	Operario			SI	Se realizan los mismos movimientos varias veces al día.	Ergonómico	R22 - Movimientos repetitivos					2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable	1	Dolores de cuello y cabeza	NTE 11228-3			Pausas activas, reducción de tiempo de trabajo	Mascarilla	
27	Colocación de botones	Operario			SI	Se genera el riesgo de atrapamiento de los dedos al momento de colocar los botones.	Mecánico	R58 - Atrapamiento por uno o más objetos en movimiento					2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable	1	Peligro de aplastamiento de los dedos	Norma EN 388		Control automatizado de detección		Mascarilla	
28	Planchado de la prenda	Operario			SI	El trabajador está expuesto a una plancha industrial que desprende calor.	Físico	R32 - Contactos térmicos (con objetos o materiales a temperatura extrema)					2	3	6	Medio	10	60	III	Aceptable	2	Quemaduras de primer o segundo grado.	NTE 2288:00		Sistema para disminución de calor		Mascarilla	
29	Colocación de tallas y etiquetas	Operario			NO	Dolor en piernas y cuello por la mala postura para realizar esta tarea.	Ergonómico	R23 - Posturas o posición					0	2	N/A	N/A	10	N/A	IV	Aceptable	1	Dolores del cuello y cabeza	NTE 11228-3			Charlas y pausas activas	Mascarilla	
30	Almacenamiento	Operario			NO	Se pueden producir caídas al momento de trasladar el producto terminado a la bodega.	Físico	R42 - Caída de personas al mismo nivel					0	2	N/A	N/A	10	N/A	IV	Aceptable	1	Fracturas de alguna parte del cuerpo por caída	No			Pausas activas, charlas	Mascarilla	



**Anexo 21.** Matriz de comunicación interna.

<b>MATRIZ DE COMUNICACIÓN</b>				
<b>Contenido</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Receptor</b>	<b>Medio</b>	<b>Responsable</b>
Matriz de riesgos	Se la realizara al inicio del sistema.	Trabajadores, contratistas, gerente general.	Charlas sobre el manejo de la matriz e inducción a riesgos.	Encargado del SG-SI
Resultado de auditorías internas	Cada que la auditoria finalice.	Gerente y ente regulador.	Reuniones y documentos enviados a cada persona.	Auditor líder
Política de seguridad de la empresa	Al inicio del proyecto.	Todas las partes interesadas de la empresa.	Charlas, carteles informativos, trípticos.	Gerente y encargado del SG-SI
Accidentes e incidentes laborales dentro de la empresa	Cuando se presente un accidente o incidente en los puestos de trabajo	Gerente y la autoridad competente según el caso	Boletines, charlas, hojas de registros.	Encargado del SG-SI
Contribución de eficacia y eficiencia	Trimestralmente en consecución a la planificación	Todas las partes interesadas de la empresa	Charlas, registros, boletines, fichas de control.	Gerente y encargado del SG-SI
Requisitos legales aplicables	Trimestralmente, teniendo en cuenta la actualización de requisitos	Partes interesadas de las empresas.	Inducciones, registros, manuales, normativas	Gerente y encargado del SG-SI
Designación de autoridades, roles y responsabilidades	Trimestralmente o cuando la situación lo amerite.	Todas las partes interesadas de la empresa	Charlas, registros, boletines, fichas de control.	Gerente y encargado del SG-SI
Objetivos del SG-SI	Al iniciar el proyecto	Trabajadores, gerente y colaboradores	Charlas, Reuniones programas, registros	Gerente y encargado del SG-SI
Establecimiento de no conformidades y la eficacia del sistema	Cuando se obtengan los resultados de la auditoria interna realizada.	Representante legal y organismos internos	Registros, documentos, charlas	Auditor líder y gerente



Anexo 23. Fichas de no conformidades.


<b>Ficha de no conformidades</b>		<b>Página:</b> de	
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: F-NC- SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>			
Fecha: _____ Código del proceso: _____			
Nombre y puesto de la persona: _____			
Procedencia de la no conformidad: Queja/ reclamación /sugerencia/otra			
<b>DESCRIPCIÓN</b> (Realice una descripción breve)			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>EVIDENCIA</b> (Coloque la información recabada, puede incluir gráficos)			
_____			
_____			
_____			
_____			

<b>CAUSA</b> (Detalle el origen de la no conformidad)			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
Requiere acciones correctivas		SI	NO
En caso de ser positiva la respuesta anterior, describa cuáles serán las acciones necesarias.			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>Firma:</b>			
_____			
_____ Encargado del SG-SI			


Anexo 24. Informe de no conformidades.

<b>Informe de no conformidades</b>		<b>Página: de</b>	
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: I-NC-SG-SI-001</b>	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA NO CONFORMIDAD</b>			
Fecha: _____ Código del proceso: _____			
Nombre y puesto de la persona: _____			
Código de la no conformidad: _____			
<b>DESCRIPCIÓN</b> (Realice una descripción breve)			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>EVIDENCIA</b> (Coloque la información recabada, puede incluir gráficos)			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>CAUSA</b> (Detalle el origen de la no conformidad)			
_____			
_____			
_____			
<b>Firma:</b>			
_____ Encargado del SG-SI			

**Anexo 25. Sistema de mejora continua.**

SISTEMA DE ACCION DE MEJORA CONTINUA														
Código: SA-MC-SG-SI Nombre de quien reporta: _____ Cargo de quien reporta: _____ Proceso involucrado: _____ Fecha del reporte: _____														
Seleccione el tipo de acción con una X			<input type="checkbox"/> Acción correctiva			<input type="checkbox"/> Acción preventiva			<input type="checkbox"/> Acción de mejora					
Fuente de acción de acción correctiva (Maque con una X la opción que origino el reporte)														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auditoria interna de calidad o de gestión	Auditoria Externa	Mapa de riesgos	Producto y/o servicio no conforme	Indicadores de gestión de procesos	Incumplimiento de documentos del SG-SI	Acciones propuestas en reunión, comité, consejos	Quejas, reclamos o sugerencias	Revisión por la dirección	Encuesta de satisfacción	Otras fuentes				
DESCRIPCION DE LAS NO CONFORMIDADES														
ANALISIS DE LAS CAUSAS DE LA NO COFORMIDAD														
No.	CAUSA				SUB CAUSA				CAUSAS DE LAS NO CONFORMIDAD (Marque con una X según las causas identificadas)					
1									<input type="checkbox"/> Falta de entrenamiento <input type="checkbox"/> Carencia de recursos tecnológicos <input type="checkbox"/> Mal clima laboral					
2									<input type="checkbox"/> Inadecuada medición o control <input type="checkbox"/> Mala gobernabilidad <input type="checkbox"/> Mala planificación					
3									<input type="checkbox"/> Falta de recursos físicos <input type="checkbox"/> Métodos inexistentes <input type="checkbox"/> Incumplimiento de métodos o procedimientos <input type="checkbox"/> Falta de insumos					
PLAN DE ACCIÓN														
No.	Acciones					Responsable			Fecha de inicio		Fecha de Fin			
1														
2														
3														
SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIÓN														
No.	Fecha de seguimiento				Resultado de seguimiento				Realizado por					
1														
2														
3														
EVIDENCIA DE LA EFICACIA DE LA ACCIÓN TOMADA														
Indicadores (Antes)										Indicadores (Después)				
Firmas de validación														
Representante del área					Gerente General					Encargado del SG-SI				
Documento válido durante un año.														

**Anexo 26.** Ficha para comunicación, consulta y participación.

<b>Ficha para comunicación, consulta y participación</b>		<b>Página:</b> _ de _	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código:</b> F-CP-SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	
<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Nombres y Apellidos: _____			
Fecha de elaboración: _____			
C.I: _____ Teléfono: _____			
Puesto de trabajo: _____			
<b>PROCESO DE CONSULTA</b> (Describe que se requiere consultar)		<b>PROCESO DE PARTICIPACIÓN</b> (¿Qué soluciones brindaría al suceso?)	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
<b>TEMAS RELEVANTES</b> (Describe que temas se debe añadir)			
_____			
_____			
_____			
_____ <b>Firma del comunicador</b>			

**Anexo 27.** Ficha de informe de comunicación, consulta y participación.


<b>Ficha de informe de comunicación, consulta y participación</b>		<b>Página:</b> _ de _	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código:</b> F-I-CP- SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Realizado por: _____			
Fecha de elaboración: _____			
<b>INTRODUCCIÓN</b> (Realice una descripción breve)			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>DESARROLLO</b> (Detalle más a profundidad los resultados)			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>CONCLUSIÓN</b> (Detalle que se logró)			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____ <b>Firma del comunicador</b>			



Anexo 28. Registro de control de información documentada

<b>Registro de Control de Información Documentada</b>			Página: de				
<b>Versión: 1.0</b>		<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022		<b>Código: R-C-I-SG-SI-001</b>		<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>	
<b>Elaborado por:</b>		<b>Revisado por:</b>		<b>Aprobado por:</b>			
Alexander Silva		Ing. Freddy Lema		Ing. Holger Ramos			
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>							
Elaborado por: _____							
Revisado por: _____							
Aprobado por: _____							
NOTA: Registrar los documentos de manera ordenada, sin tachones o enmendaduras.							
Código	Fecha de revisión	Título del documento	Clasificación	Fecha de registro	Realizado por	Observaciones	Recibido
<b>Firma:</b>							
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Encargado del sistema</b>							

Anexo 29. Control de Documentos.

Código PR-CT-SG.SI.001		Sistema de Gestión de Seguridad Industrial Control de documentos de SG-SI Fecha de elaboración: _____						
No.	Fecha de elaboración	Revisado por:	Fecha de revisión:	Aprobado por:	Fecha de aprobación	Código del documento	Cargo	Observaciones
<b>Firman:</b>								
_____			_____			_____		
<b>Observador</b>			<b>Gerente</b>			<b>Responsable del Sistema de Gestión</b>		


**Anexo 30.** Solicitud de cambio.

<b>Solicitud de cambio</b>		<b>Página: de</b>	
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: SC--</b> <b>IF-SG-SI-001</b>	<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>	
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos	
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Nombres y Apellidos: _____			
Fecha de elaboración: _____			
C.I: _____ Teléfono: _____			
Puesto de trabajo: _____			
Proceso: _____			
Tema de solicitud: _____			
Afectación producida	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		
Observación	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		
Acción requerida	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		
<b>Firma:</b>			
_____ <b>Encargado del sistema</b>			

**Anexo 31.** Ficha de informe de preparación de respuesta ante emergencia.

<b>Ficha de informe de preparación de respuesta ante emergencia</b>		<b>Página: de</b>		
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: F-I- PRAE-SG-SI-001</b>		<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>		
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos		
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>				
Realizado por: _____				
Fecha de elaboración: _____				
<b>INTRODUCCIÓN</b> (Realice una descripción breve del suceso)				
_____				
_____				
_____				
_____				
<b>DESARROLLO</b> (Describa las actividades de control realizadas)				
_____				
_____				
_____				
_____				
_____				
<b>CONCLUSIÓN</b> (Detalle que se logró)				
_____				
_____				
_____				
_____				
_____				
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Firma del comunicador</b>				

**Anexo 32.** Ficha de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.

<b>Ficha de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</b>		<b>Página: de</b>		
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: F-SM-AED-SG-SI-001</b>		<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>		
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos		
<p><b>DATOS INFORMATIVOS</b> (Describe de manera breve los parámetros establecidos dentro de este apartado)</p> <p>Evaluado: _____</p> <p>Cargo que posee: _____</p> <p>Área de evaluación: _____</p> <p>Evaluador: _____</p> <p>Periodo de evaluación: _____</p> <p>Tiempo de evaluación: _____</p> <p>Causa de la evaluación: _____</p> <p>Fecha de elaboración (inicio): _____</p> <p>Fecha de elaboración (fin): _____</p>				
<p><b>Nota:</b> para poder realizar la valoración de cada parámetro, se debe tomar en consideración la <b>TABLA</b> , en donde se especifica los valores sugeridos.</p>				
<b>Áreas de evaluación</b>			<b>Valoración</b>	
<p><b>1. Compromiso organizacional</b> Se demuestra integridad y confiabilidad en la realización de las actividades.</p>				
<p><b>2. Conocimiento del puesto de trabajo</b> Mantiene niveles adecuados de cumplimiento bajo lo previsto en el reglamento interno.</p>				
<p><b>3. Disciplina</b> Cumple sus horarios, así mismo con los reglamentos internos y normas de seguridad.</p>				
<p><b>4. Organización y responsabilidad</b> Tiene una planificación adecuada de sus actividades y aprovecha el tiempo al máximo, con un correcto uso de los equipos y materiales que posee.</p>				
<p><b>5. Calidad, eficiencia y atención al cliente</b></p>				

Su trabajo es de calidad, preciso y cumple el plazo establecido.		
<b>6. Iniciativa y proactividad</b> Busca soluciones frente a situaciones adversas a su trabajo y lograr anticiparse a los hechos.		
<b>7. Trabajo en equipo</b> Mantiene una participación activa con todos los miembros de la empresa.		
<b>8. Predisposición</b> Esta abierto a recibir nuevos conocimientos y sugerencias frente a sus actividades diarias.		
<b>9. Orientación al servicio</b> Demuestra proactividad en busca de la mejora continua.		
<b>10. Pensamiento analítico</b> Crea soluciones acertadas, brinda ideas y se mantiene activo frente a situaciones adversas.		
SUMA TOTAL		
PROMEDIO TOTAL		
Decisión tomada		Comparación de puntajes
Continua	No continua	Puntaje obtenido
		Puntaje mínimo
		70
<b>PLAN DE ACCIÓN</b>		
<b>ASPECTOS A MEJORAR</b> (Describa que se puede mejorar)		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
<b>OPCIONES DE SOLUCIÓN</b> (Escribas las soluciones que se puedan dar)		
_____		
_____		
_____		
_____		
_____		
<b>PERIODO DE TIEMPO</b> (Delimite el tiempo para mejorar)		
_____		
_____		

**OBSERVACIONES DEL EVALUADO**  
(Detalle comentarios adicionales)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**OBSERVACIONES DEL EVALUADOR**  
(Detalle comentarios adicionales)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firmas:**

\_\_\_\_\_


**Evaluador                      Evaluado                      Responsable del área**

Valores para la evaluación del desempeño		
Escalas de evaluación	Detalle	Puntaje
Excelente	Supera las expectativas en sus actividades	5
Muy bueno	Cumple de manera satisfactoria con los requerimientos.	4
Bueno	Cumple parcialmente sus actividades.	3
Regular	No cumple sus actividades de manera efectiva.	2
No aceptable	Posee un desempeño insatisfactorio.	1






Anexo 34. Matriz de Evaluación de indicadores.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE INDICADORES									
						Rango de evaluación			
No.	Indicador	Indicador empleado	Meta prevista	Frecuencia de levantamiento de información	responsable	Satisfactorio	Bueno	Regular	Inadecuado
1	Eficacia	Porcentaje de cumplimiento del plan de capacitación	100%	Mensual	Gerente general				
2		Porcentaje de cumplimiento del plan de trabajo	100%	Semestral	Jefe del personal				
3		Cumplimiento del recurso financiero	100%	Mensual	Gerente general				
4	Eficiencia	Incidencia de enfermedades laborales	100%	Trimestral	Encargado del SG.SI				
5		Frecuencia de accidentes de trabajo	100%	Trimestral	Encargado del SG.SI				
6		Severidad de los accidentes de trabajo	100%	Trimestral	Encargado del SG.SI				
7		Proporción general de enfermedades laborales	100%	Trimestral	Encargado del SG.SI				

**Anexo 35.** Reporte del plan de auditoria interna.

<b>Reporte del plan de auditoria interna</b>		<b>Página: de</b>		
<b>Versión: 1.0</b>	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código: R-PAI- SG-SI-001</b>		<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>		
Alexander Silva	Ing. Freddy Lema	Ing. Holger Ramos		
<b>DATOS INFORMATIVOS</b> (Describe de manera breve los parámetros establecidos dentro de este apartado) Elaborado por: _____ Revisado por: _____ Aprobado por: _____ Fecha de elaboración : _____				
<b>FORMATO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN</b>				
Requisito Evaluado	Valoración			Observaciones adicionales
	Cumple	No cumple	No aplica	
<b>Firmas:</b>  _____				
_____			_____	
<b>Responsable del sistema de gestión</b>			<b>Auditor</b>	

**Anexo 36.** Ficha de informe de reporte de auditoria.

<b>Ficha de informe de reporte de auditoria</b>		<b>Página:</b> de	
<b>Versión:</b> 1.0	<b>Vigencia:</b> Diciembre 2022	<b>Código:</b> F-I-RA-SG-SI-001	
<b>Elaborado por:</b> Alexander Silva	<b>Revisado por:</b> Ing. Freddy Lema	<b>Aprobado por:</b> Ing. Holger Ramos	
<b>SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL</b>			
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Realizado por: _____			
Fecha de elaboración: _____			
<b>INTRODUCCIÓN</b> (Realice una descripción breve)			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>DESARROLLO</b> (Detalle más a profundidad los resultados)			
_____			
_____			
_____			
_____			
_____			
<b>CONCLUSIÓN</b> (Detalle que se logró)			
_____			
_____			
_____			
_____			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Firma del comunicador</b>			

**Anexo 37.** Formato de registro de Asistencia.

<b>Registro de Asistencia</b>			
Código del documento: RA-SG-SI			
Asunto tratado: _____			
Fecha: _____			
Encargado: _____			
<b>LISTA DE PARTICIPANTES</b>			
No.	Nombre y Apellido	Cargo	Firma
1			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
<b>Firmas:</b>			
_____		_____	
<b>Gerente</b>		<b>Encargado de la charla</b>	