

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO BASADO EN EL TÍTULO 4, CAPÍTULO 6 DEL DECRETO
1072 DE 2015 PARA MICROEMPAQUES S.A.S.**

JUAN FELIPE RUEDA GONZÁLEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2017

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO BASADO EN EL TÍTULO 4, CAPÍTULO 6 DEL DECRETO
1072 DE 2015 PARA MICROEMPAQUES S.A.S.**

JUAN FELIPE RUEDA GONZÁLEZ

Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial

**Director
WILLIAM HOYOS TORRES
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2017**

DEDICATORIA

A mi madre y a mi padre, por su constante orientación y apoyo en cada uno de mis pasos, por formarme como persona, por su amor, sus esfuerzos y por ser mi ejemplo a seguir en la vida.

A mi hermano y a mi hermana, por su apoyo permanente, por su incondicionalidad, su compañía y sus consejos, por ser mi motivación.

A mis tíos, tías, primos, primas y abuelas por estar siempre ahí para ayudarme y animarme cuando los he necesitado.

A mis amigos y compañeros, por los buenos momentos y las experiencias compartidas.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Industrial de Santander, y a los docentes de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, por brindarme todo el conocimiento, herramientas y experiencia necesarios para mi formación académica. En especial al Ingeniero William Hoyos Torres, por su orientación como Director de este proyecto.

A Edgar Mauricio Lozano Ospina, Gerente de Microempaques S.A.S. por abrirme las puertas de su empresa para desarrollar este proyecto, y a todo el personal de la empresa por su participación y compromiso durante todo el proceso.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	27
1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	30
1.1 TÍTULO DEL PROYECTO	30
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	30
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	31
1.4 OBJETIVOS	32
1.4.1 Objetivo general	32
1.4.2 Objetivos específicos	32
1.5 RESULTADOS ESPERADOS	33
2. MARCO TEÓRICO	34
2.1 DECRETO 1072 DE 2015 (DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO (DUR) DEL SECTOR TRABAJO): LIBRO 2, PARTE 2, TÍTULO 4, CAPÍTULO 6	34
2.2 CICLO PHVA	36
3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	38
3.1 RESEÑA HISTÓRICA	38
3.2 PERFIL DE LA EMPRESA	39
3.3 PRODUCTOS Y SERVICIOS	39
3.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	40
3.4.1 Misión	40
3.4.2 Visión	41
3.4.3 Mapa de procesos	42
3.5 ORGANIGRAMA	43

4. METODOLOGÍA	44
4.1 DIAGNÓSTICO	44
4.1.1 Herramientas, técnicas o métodos	44
4.2 PLANIFICACIÓN	44
4.2.1 Herramientas, técnicas o métodos	45
4.3 DOCUMENTACIÓN	45
4.3.1 Herramientas, técnicas o métodos	45
4.4 IMPLEMENTACIÓN	46
4.4.1 Herramientas, técnicas o métodos	46
4.5 EVALUACIÓN	47
4.5.1 Herramientas, técnicas o métodos	47
4.6 SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	47
4.6.1 Herramientas, técnicas o métodos	47
5. DIAGNÓSTICO INICIAL	48
5.1 REVISIÓN DE DOCUMENTOS	48
5.2 RECORRIDO EN ÁREAS DE TRABAJO	48
5.3 LISTA DE CHEQUEO	52
5.3.1 Análisis	53
5.4 CONCLUSIONES DIAGNÓSTICO INICIAL	55
6. PLANIFICACIÓN	57
6.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS	57
6.1.1 Clasificación de procesos, actividades y tareas	57
6.1.2 Identificación de peligros	58
6.1.3 Diligenciamiento de la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación, Valoración y Gestión de los Riesgos	62
6.1.4 Valoración del riesgo	62
6.1.5 Criterios para establecer controles	69

6.1.6 Medidas de intervención	69
6.2 REVISIÓN Y AJUSTE DE MISIÓN Y VISIÓN, DISEÑO DE POLÍTICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	70
6.2.1 Misión	70
6.2.2 Visión	71
6.2.3 Política	71
6.2.4 Objetivos	72
6.3 PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	73
7. DOCUMENTACIÓN	74
7.1 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	77
7.2 OBLIGACIONES DE EMPLEADORES	77
7.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	78
7.4 DOCUMENTACIÓN	79
7.5 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS	80
7.6 COMUNICACIÓN	80
7.7 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE LOS RIESGOS Y GESTIÓN DE LOS MISMOS	80
7.8 PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	80
7.9 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	81
7.10 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL	81
7.11 PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	81
7.12 GESTIÓN DEL CAMBIO	82

7.13 CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON LAS DISPOSICIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	82
7.14 REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES	82
7.15 PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	83
8. IMPLEMENTACIÓN	84
8.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	84
8.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	84
8.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD U OPERACIÓN SEGURA	84
8.4 PELIGROS Y RIESGOS EN MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	85
8.5 PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	85
8.6 ACCIDENTES DE TRABAJO	88
8.7 HIGIENE INDUSTRIAL	88
8.8 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	88
8.9 USO DE EPP	88
9. EVALUACIÓN	89
9.1 PRIMERA AUDITORÍA	89
9.1.1 Objetivo	89
9.1.2 Alcance	89
9.1.3 Fecha de realización	89
9.1.4 Herramientas y métodos	89
9.1.5 Resultados y análisis de la auditoría	89
9.1.6 Hallazgos y planes de mejora	92
9.2 SEGUNDA AUDITORÍA	96
9.2.1 Objetivo	96
9.2.2 Alcance	96
9.2.3 Fecha de realización	96

9.2.4 Herramientas y métodos	96
9.2.5 Resultados y análisis de la auditoría	96
9.2.6 Hallazgos y planes de mejora	98
10. SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	102
11. CONCLUSIONES	103
12 RECOMENDACIONES	105
BIBLIOGRAFÍA	107

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Tabla de cumplimiento de objetivos	28
Tabla 2. Información general	39
Tabla 3. Criterios de grado de cumplimiento Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015	52
Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (Diagnóstico inicial)	53
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (Diagnóstico inicial)	54
Tabla 6. Clasificación de peligros y fuentes Microempaques S.A.S.	59
Tabla 7. Efectos en la salud asociados a los principales riesgos de Microempaques S.A.S.	61
Tabla 8. Determinación del nivel de deficiencia	64
Tabla 9. Determinación del nivel de exposición	65
Tabla 10. Determinación del nivel de probabilidad	65
Tabla 11. Significado de los diferentes niveles de probabilidad	66
Tabla 12. Determinación del nivel de consecuencias.	67
Tabla 13. Determinación del nivel de riesgo	67
Tabla 14. Significado del nivel de riesgo	68
Tabla 15. Aceptabilidad del riesgo	68
Tabla 16. Documentación generada según el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015	74
Tabla 17. Cálculo de tiempos de evacuación	86
Tabla 18. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (primera auditoría)	90

Tabla 19. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (primera auditoría)	91
Tabla 20. No conformidades y plan de mejoras primera auditoría	92
Tabla 21. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (segunda auditoría)	96
Tabla 22. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (segunda auditoría)	97
Tabla 23. No conformidades y plan de mejoras segunda auditoría	99

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ciclo Deming o PHVA	37
Figura 2. Mapa de procesos Microempaques S.A.S.	42
Figura 3. Estructura organizacional Microempaques S.A.S.	43
Figura 4. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (Diagnóstico inicial)	53
Figura 5. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (Diagnóstico inicial)	54
Figura 6. Plano de evacuación de Microempaques S.A.S.	86
Figura 7. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (primera auditoría)	90
Figura 8. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (primera auditoría)	91
Figura 9. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (segunda auditoría)	97
Figura 10. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (segunda auditoría)	98

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Instalaciones Microempaques S.A.S.	49
Imagen 2. Instalaciones área operativa	50
Imagen 3. Instalaciones área administrativa	51
Imagen 4. Charla primeros auxilios	87

LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO 1. Diagnóstico inicial Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015.	52
ANEXO 2. Matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos.	62
ANEXO 3. Plan de trabajo anual Microempaques S.A.S.	73
ANEXO 4. Presupuesto Microempaques S.A.S.	73
ANEXO 5. Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo	77
ANEXO 6. Objetivos, metas e indicadores	77
ANEXO 7. Asignación de roles y responsabilidades	78
ANEXO 8. Matriz de requisitos legales	78
ANEXO 9. Acta de convocatoria Elección del COPASST	78
ANEXO 10. Hoja de inscripción de candidatos al COPASST	78
ANEXO 11. Hoja de registro de votantes Elección COPASST	78
ANEXO 12. Acta de escrutinio Elección COPASST	78
ANEXO 13. Acta de constitución o conformación del COPASST	78
ANEXO 14. Plan de capacitación al COPASST	78
ANEXO 15. Acta de reunión del COPASST Noviembre de 2016	78
ANEXO 16. Acta de reunión del COPASST Diciembre de 2016	78
ANEXO 17. Matriz de competencia laboral y capacitación	78
ANEXO 18. Plan de capacitación	78
ANEXO 19. Procedimiento de inducción	78
ANEXO 20. Registro de inducción	78
ANEXO 21. Encuesta de perfil sociodemográfico	79
ANEXO 22. Tabulación diagnóstico sociodemográfico	79
ANEXO 23. Informe sociodemográfico de la población trabajadora de Microempaques S.A.S.	79

ANEXO 24. Análisis de tareas y procedimientos de trabajo – Corrugado	79
ANEXO 25. Análisis de tareas y procedimientos de trabajo – Barnizadora	79
ANEXO 26. Análisis de tareas y procedimientos de trabajo – Convertidora	79
ANEXO 27. Análisis de tareas y procedimientos de trabajo – Laminadora	79
ANEXO 28. Análisis de tareas y procedimientos de trabajo – Troqueladora	79
ANEXO 29. Programa de Elementos de Protección Personal	79
ANEXO 30. Matriz de EPP	79
ANEXO 31. Formato de entrega de EPP	79
ANEXO 32. Formato de inspección de estado y uso de EPP	79
ANEXO 33. Sistema de Vigilancia Epidemiológico para la Prevención de Desórdenes Musculo Esqueléticos - SVE DME	79
ANEXO 34. Programa de inspecciones de seguridad	79
ANEXO 35. Procedimiento de inspecciones de seguridad	79
ANEXO 36. Formato de inspecciones de seguridad	79
ANEXO 37. Formato de inspección de extintores	79
ANEXO 38. Procedimiento de conservación de documentos	80
ANEXO 39. Procedimiento de comunicaciones	80
ANEXO 40. Tablero de indicadores del SG-SST	81
ANEXO 41. Procedimiento de auditoría interna	81
ANEXO 42. Procedimiento de revisión por la gerencia	81
ANEXO 43. Acta de reunión de revisión por la gerencia	81
ANEXO 44. Programa de mantenimiento correctivo y preventivo	81
ANEXO 45. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	81
ANEXO 46. Procedimiento de gestión del cambio	82
ANEXO 47. Formato de gestión del cambio	82
ANEXO 48. Procedimiento de compras y adquisiciones	82
ANEXO 49. Procedimiento de ingreso para contratistas	82
ANEXO 50. Matriz de gestión de contratistas	82
ANEXO 51. Hoja para la verificación de contratistas en campo	82
ANEXO 52. Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para contratistas	82

ANEXO 53.	Programa de investigación de Incidentes y Accidentes de Trabajo	82
ANEXO 54.	Procedimiento de reporte de Incidentes y Accidentes de Trabajo	82
ANEXO 55.	Informe de investigación de Accidentes	82
ANEXO 56.	Indicadores de Accidentes de Trabajo	82
ANEXO 57.	Procedimiento de acciones correctivas y preventivas	83
ANEXO 58.	Formato de reporte de acciones correctivas y preventivas	83
ANEXO 59.	Inducción en SST Microempaques S.A.S.	84
ANEXO 60.	Evaluación de la Inducción en SST	84
ANEXO 61.	Peligros y riesgos en Máquinas y Equipos	85
ANEXO 62.	Folleto Manejo de herramientas	85
ANEXO 63.	Folleto de plan de emergencias	85
ANEXO 64.	Cartelera Lavado de manos	88
ANEXO 65.	Instructivo Lavado de manos	88
ANEXO 66.	Folleto Manejo de sustancias químicas	88
ANEXO 67.	Folleto Uso de EPP	88
ANEXO 68.	Informe de Primera Auditoría Interna Microempaques S.A.S.	89
ANEXO 69.	Informe de Segunda Auditoría Interna Microempaques S.A.S.	96
ANEXO 70.	Formato de asistencia a capacitaciones	102

Los siguientes anexos se encuentran adjuntos en la carpeta “ANEXOS” del CD:

ANEXO 71. Manual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

GLOSARIO¹

ACCIÓN CORRECTIVA: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

ACCIÓN DE MEJORA: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

ACCIÓN PREVENTIVA: Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

ACTIVIDAD NO RUTINARIA: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

ACTIVIDAD RUTINARIA: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

ALTA DIRECCIÓN: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

AMENAZA: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdidas de vidas, lesiones u otros impactos en la

¹ COLOMBIA, MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1072 (26, Mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D. C.: El Ministerio, 2015. p. 76-79.

salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

AUTO-REPORTE DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

CENTRO DE TRABAJO: Se entiende por centro de trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

CICLO PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Planificar: se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar estos problemas.

Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados estén consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

CONDICIONES DE SALUD: El conjunto de variables objetivas y de auto-reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

EFFECTIVIDAD: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

EFICACIA: Es la capacidad de alcanzar el efecto que se espera o se desea tras la realización de una acción.

EFICIENCIA: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

EMERGENCIA: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y

primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

EVALUACIÓN DEL RIESGO: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

EVENTO CATASTRÓFICO: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

INDICADORES DE ESTRUCTURA: Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

INDICADORES DE PROCESO: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

INDICADORES DE RESULTADO: Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

MATRIZ LEGAL: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar

el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

MEJORA CONTINUA: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.

NO CONFORMIDAD: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

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

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

REGISTRO: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

RENDICIÓN DE CUENTAS: Mecanismo por el cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

REVISIÓN PROACTIVA: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones

preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.

REVISIÓN REACTIVA: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.

REQUISITO NORMATIVO: Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.

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

VALORACIÓN DEL RIESGO: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL TRABAJO O VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA SALUD EN EL TRABAJO: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Dicha vigilancia comprende tanto la vigilancia de la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

RESUMEN

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN EL TÍTULO 4, CAPÍTULO 6 DEL DECRETO 1072 DE 2015 PARA MICROEMPAQUES S.A.S*.

AUTOR: JUAN FELIPE RUEDA GONZÁLEZ**

PALABRAS CLAVE: Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Gestión, Decreto 1072 de 2015, Implementación, Auditoría Interna, Mejora Continua.

DESCRIPCIÓN: En este proyecto se llevó a cabo la planeación, documentación, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 para la empresa Microempaques S.A.S., siguiendo la metodología del Ciclo Deming, también conocido como Ciclo PHVA. El primer paso fue la elaboración de un diagnóstico inicial para conocer el nivel de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos del Decreto y con base en esto se llevó a cabo la planificación de las actividades a realizar, se ajustaron la política y los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, se identificaron y valoraron sus riesgos y se elaboró un plan de trabajo anual.

Posteriormente se procedió a elaborar la estructura documental requerida por el Decreto, la cual se implementó por medio de sesiones de socialización y capacitación al personal de la empresa. Finalmente, se llevó a cabo la evaluación del Sistema de Gestión por medio de dos auditorías internas que permitieron verificar el nivel de cumplimiento de los requisitos y de acuerdo a las no conformidades encontradas se planificaron acciones correctivas que permitan garantizar la mejora continua del Sistema de Gestión.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: William Hoyos Torres, Ingeniero Industrial.

ABSTRACT

TITLE: IMPLEMENTATION OF AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON TITLE 4, CHAPTER 6 OF DECREE 1072 OF 2015 FOR MICROEMPAQUES S.A.S.*

AUTHOR: JUAN FELIPE RUEDA GONZÁLEZ**

KEYWORDS: Occupational Health and Safety, Management System, Decree 1072 of 2015, Implementation, Internal Audit, Continuous Improvement.

DESCRIPTION: This project carried out the planning, documentation, implementation and evaluation of an Occupational Safety and Health Management System based on the requirements of Title 4, Chapter 6 of Decree 1072 of 2015 for the company Microempaqués S.A.S., following the methodology of the Deming Cycle, also known as PDCA Cycle. The first step was the elaboration of an initial diagnosis in order to know the level of compliance of the company against the requirements of the Decree and based on this was carried out the planning of the activities to do, the company's policy and objectives of Safety and Health at Work were adjusted, its risks were identified and assessed and an annual work plan was made.

Subsequently, the documentary structure required by the Decree was developed and implemented through socialization and training sessions for company personnel. Finally, the evaluation of the Management System was carried out through two internal audits that allowed to verify the level of compliance of the requirements and according to the nonconformities found, corrective actions were planned in order to guarantee the continuous improvement of the Management System.

* Degree Project

** Faculty of Phisico-Mechanical Engineering. Industrial and Business Studies School. Director: William Hoyos Torres, Industrial Engineer.

INTRODUCCIÓN

Con el paso de los años, el mundo empresarial ha cambiado la forma de ver a sus trabajadores y ha empezado a enfocarse en su bienestar tomando medidas que ayuden a reducir la probabilidad y el impacto negativo de los accidentes que ellos pueden sufrir en el trabajo, así como a prevenir las enfermedades ocasionadas por su actividad laboral.

El Gobierno de Colombia, por medio del Ministerio del Trabajo – Dirección de Riesgos Laborales y en consulta con expertos, representantes de la academia, sociedades científicas, empleadores, trabajadores y Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), ha elaborado y publicado leyes y decretos con el objetivo de promover la seguridad y la salud de los trabajadores. Entre estos documentos legales se resalta el Decreto 1072 del 26 de Mayo de 2015, o Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, siendo de particular importancia el Título 4, Capítulo 6, donde se dictan disposiciones para que las empresas colombianas implementen un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que les permita anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar negativamente su seguridad y salud de sus trabajadores.

Al implementar en Microempaques S.A.S. un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) basado en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, se busca crear en esta empresa una cultura organizacional enfocada en la promoción del bienestar de sus trabajadores, la prevención de lesiones y enfermedades laborales y la mejora continua de este Sistema de Gestión, dando cumplimiento simultáneamente a la legislación laboral vigente.

TABLA DE CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

Tabla 1. Tabla de cumplimiento de objetivos.

OBJETIVO DEL PROYECTO	NUMERAL DE CUMPLIMIENTO
Elaborar un diagnóstico sobre el nivel de cumplimiento del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Microempaques S.A.S. para identificar la situación actual de la empresa en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo, los procesos que harán parte del Sistema de Gestión, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.	Capítulo 5
Elaborar la estructura documental de los procesos desarrollados en Microempaques S.A.S. por medio de la identificación y revisión de la información existente que permita establecer mejoras y la elaboración de nuevos documentos que garanticen el cumplimiento de los requisitos establecido en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.	Capítulo 7

OBJETIVO DEL PROYECTO	NUMERAL DE CUMPLIMIENTO
Sensibilizar y capacitar al personal que labora en Microempaques S.A.S. en cada una de las etapas que conlleva a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Capítulo 10
Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Microempaques S.A.S.	Capítulo 8
Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.	Capítulo 9, Sección 1 Capítulo 9, Sección 2
Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las dos auditorías.	Capítulo 9, Sección 1.6 Capítulo 9, Sección 2.6

1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN EL TÍTULO 4, CAPÍTULO 6 DEL DECRETO 1072 DE 2015 PARA MICROEMPAQUES S.A.S.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Microempaques S.A.S. es una empresa dedicada al desarrollo y producción de empaques y diversos productos de cartón corrugado para la industria. Debido a su actividad, a la empresa le preocupa que sus trabajadores estén expuestos a diferentes factores de riesgo que podrían llevarlos a sufrir diferentes accidentes y enfermedades, los cuales podrían afectar su calidad de vida, su desempeño laboral y arriesgar a la empresa a sufrir fuertes sanciones. Así mismo, producto de 2 accidentes de trabajo que se han presentado en los últimos 2 años, la empresa ha podido concluir que los trabajadores no están preparados adecuadamente para reaccionar ante una posible emergencia y que desconocen sus responsabilidades y las de sus empleadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Debido a esto, Microempaques S.A.S. ha establecido como prioridad llevar a cabo la planificación, documentación, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) como establece el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Este Sistema de Gestión les permita solucionar los problemas previamente mencionados, crear una cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo, establecer controles sobre las condiciones de riesgo existentes en sus actividades dentro y fuera de sus instalaciones y al mismo

tiempo dar cumplimiento a un requisito legal dentro de los plazos establecidos por el Ministerio del Trabajo.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La población trabajadora formal e informal en nuestro país está expuesta a un conjunto de peligros específicos en su ambiente laboral, los cuales varían según la actividad económica de la empresa. Estos peligros están asociados a la ocurrencia de enfermedades laborales y accidentes de trabajado, pudiéndose establecer claramente la relación causa – efecto entre las condiciones de trabajo y las patologías desarrolladas.

Por tal razón Microempaques S.A.S., empresa dedicada al desarrollo y producción de empaques en cartón para la industria, piezas publicitarias y material P.O.P para apoyo comercial en puntos de venta, implementará el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) basado en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, el cual brindará a cada uno de sus trabajadores el bienestar físico y psicológico. La adecuada implementación de este sistema de gestión ayudará a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales y se verá reflejada en las bajas tasas de ausentismo laboral y el aumento de la productividad de las actividades diarias desarrolladas, sin dejar de lado el cumplimiento de las demás normativas legales.

Finalmente, es necesario destacar que al tratarse de un requisito legal, la oportuna implementación de este sistema de gestión evitará que Microempaques S.A.S. reciba sanciones que oscilan desde multas de hasta 1000 salarios mínimos mensuales legales vigentes hasta la suspensión de sus actividades hasta por 120 días o el cierre definitivo de la empresa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General:

Documentar, implementar y evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Microempaques S.A.S., basado en los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Elaborar un diagnóstico sobre el nivel de cumplimiento del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Microempaques S.A.S. para identificar la situación actual de la empresa en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo, los procesos que harán parte del Sistema de Gestión, así como las fortalezas y debilidades que puedan ser de utilidad para el proceso.
- Elaborar la estructura documental de los procesos desarrollados en Microempaques S.A.S. por medio de la identificación y revisión de la información existente que permita establecer mejoras y la elaboración de nuevos documentos que garanticen el cumplimiento de los requisitos establecido en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.
- Sensibilizar y capacitar al personal que labora en Microempaques S.A.S. en cada una de las etapas que conlleva a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Microempaques S.A.S.

- Realizar dos auditorías internas para evaluar el estado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, e identificar oportunidades de mejora en sus procesos.
- Elaborar e implementar los planes de mejora resultado de las dos auditorías.

1.5 RESULTADOS ESPERADOS

- Informe del diagnóstico inicial sobre el nivel de cumplimiento del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Microempaques S.A.S.
- Estructura documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.
- Tablero de indicadores de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (indicadores de estructura, proceso y resultado) requeridos por el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.
- Informes de ejecución de dos auditorías internas.
- Planes de mejoramiento resultado de las dos auditorías.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 DECRETO 1072 DE 2015 (DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO (DUR) DEL SECTOR TRABAJO): LIBRO 2, PARTE 2, TÍTULO 4, CAPÍTULO 6

Este decreto del Ministerio del Trabajo tiene por objeto definir las directrices de cumplimiento obligatorio para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.² El Decreto Único deroga al Decreto 1443 de 2014 e incorpora las disposiciones establecidas en éste para la implementación del SG-SST.

El SG-SST busca identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles, mediante la mejora continua del Sistema en las empresas y cumplir con la normativa en materia de riesgos laborales. Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo³.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando la aplicación de las medidas de

² *Ibíd.* p. 76.

³ COLOMBIA, MINISTERIO DEL TRABAJO. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Guía técnica de implementación para MIPYMES. Bogotá D. C.: El Ministerio, 2015. p. 10

Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar que laboran.

Los pasos que se deben seguir para la implementación del SG-SST son los siguientes⁴:

1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos.
3. Política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.
6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.
9. Medición y evaluación de la gestión en SG-SST.

⁴ Ibíd. p. 15-32.

10. Acciones preventivas o correctivas.

2.2 CICLO PHVA

El ciclo PHVA, también conocido como ciclo Deming, es una metodología que permite mantener la mejora continua de una actividad, proceso o sistema. Bajo esta metodología se basan varios sistemas de gestión, incluyendo el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El Ministerio del Trabajo define el ciclo PHVA como un procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos⁵:

Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

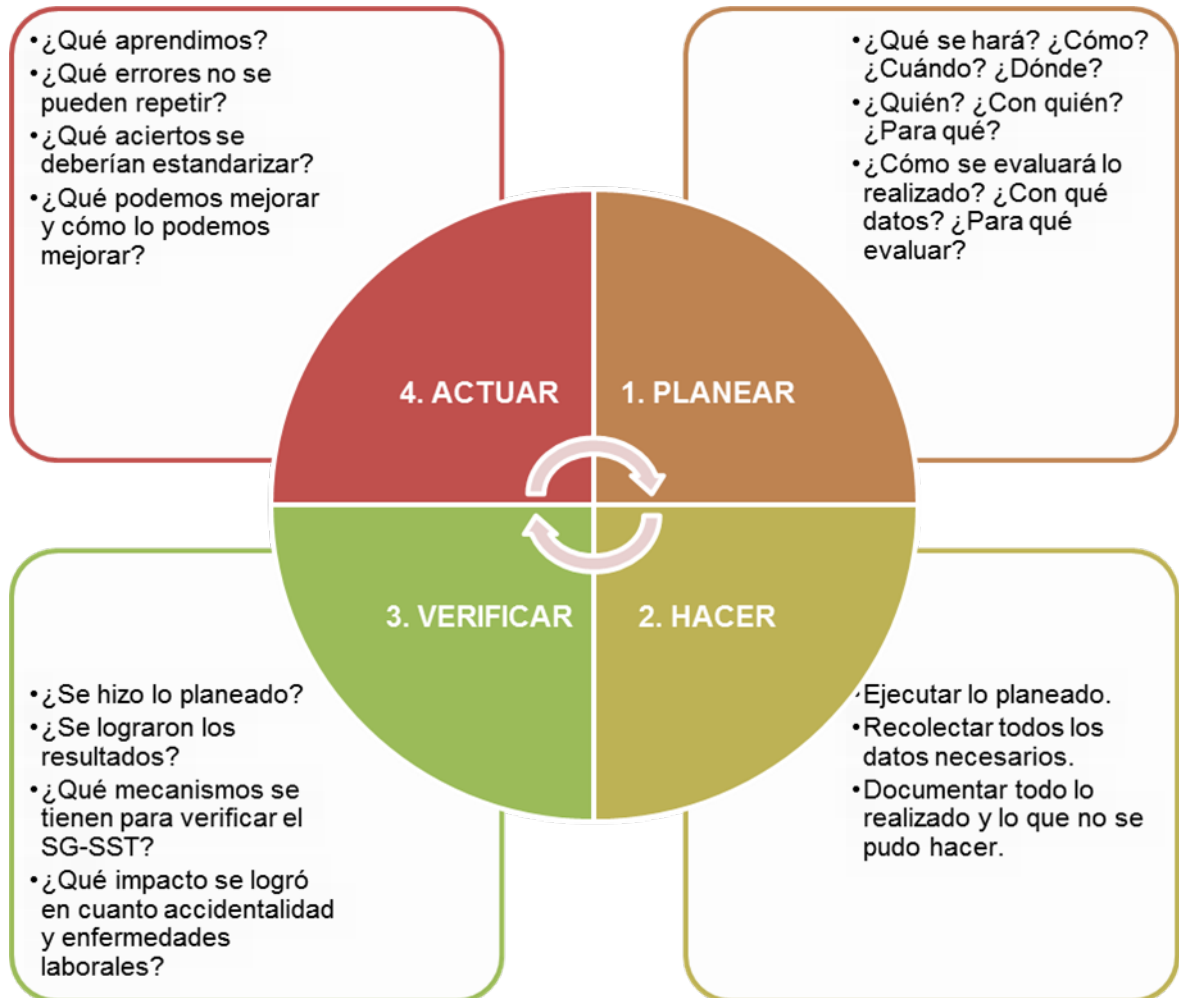
Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementadas están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

⁵ Ibíd. p. 5-6.

Figura 1. Ciclo Deming o PHVA



Fuente: Guía técnica de implementación para MIPYMES.

3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

3.1 RESEÑA HISTÓRICA

Microempaques S.A.S. fue fundada en el año 2000 por Edgar Mauricio Lozano Ospina y un grupo de compañeros de trabajo de la cartonera Corrutec, quienes gracias a su conocimiento en el sector y experiencia en proyectos derivados, descubrieron un nicho de mercado al combinar la fabricación de productos de cartón con impresión litográfica de alta calidad.

En sus comienzos, Microempaques S.A.S. fue concebido como un proyecto temporal y por eso no se contempló la necesidad de adquirir planta ni maquinaria. Sin embargo, gracias a lo innovador de su producto y a su excelente calidad, se superaron las expectativas y la empresa fue creando y adquiriendo sus primeras máquinas y se trasladó a una sede fija, en el corregimiento de La Dolores (Palmira, Valle).

En Octubre de 2016 (durante el desarrollo de este proyecto) Microempaques S.A.S. se trasladó a una nueva planta de 2800 m², en el corregimiento de Caucaseco (Palmira, Valle), lo cual les ha permitido mejorar las condiciones de trabajo generales y la satisfacción de su creciente demanda.

3.2 PERFIL DE LA EMPRESA

Tabla 2. Información general

Nombre de la empresa	Microempaques S.A.S.
NIT	805.016.291-7
Representante legal	Edgar Mauricio Lozano Ospina (Gerente)
Actividad económica	Fabricación de papel y cartón ondulado (corrugado); fabricación de envases, empaques y de embalajes de papel y cartón. Actividades de impresión.
Dirección	Callejón Principal Caucaseco 0K-440, Caucaseco, Palmira (Valle)
Teléfono	(57-2)6669956
Número de empleados	Directos: 17 Indirectos: 4
ARL	Liberty
Clase de riesgo	3

Fuente: Microempaques S.A.S.

3.3 PRODUCTOS Y SERVICIOS

- Exhibidores publicitarios en cartón corrugado y metal.
- Puntas de góndola.
- Habladores.
- Buzones comerciales con impresión a full color.
- Cajas regulares y troqueladas con y sin impresión.
- Rollos en single face en corrugación B y microcorrugado..
- Impresión litográfica.
- Impresión digital en plotter.

- Cajas lito-corrugadas en corrugación B y E.
- Cajas display con y sin impresión.
- Bolsas de papel con fuelle tipo boutique.
- Comercialización de:
 - Papel kraft y blanco en bobinas.
 - Venta de papel blanco y kraft en hojas.
- Servicios adicionales:
 - Troquelado hasta formato pliego.
 - Fabricación de troqueles.
 - Impresión litográfica hasta formato pliego.
 - Conversión de rollos a hojas de 105 cm.
 - Plotter.
 - Laminación sobre cartón corrugado.

3.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.4.1 Misión.

Somos una empresa dedicada a la fabricación de productos derivados del cartón, garantizando a todos nuestros clientes la satisfacción y bienestar en la ejecución de todos nuestros productos.

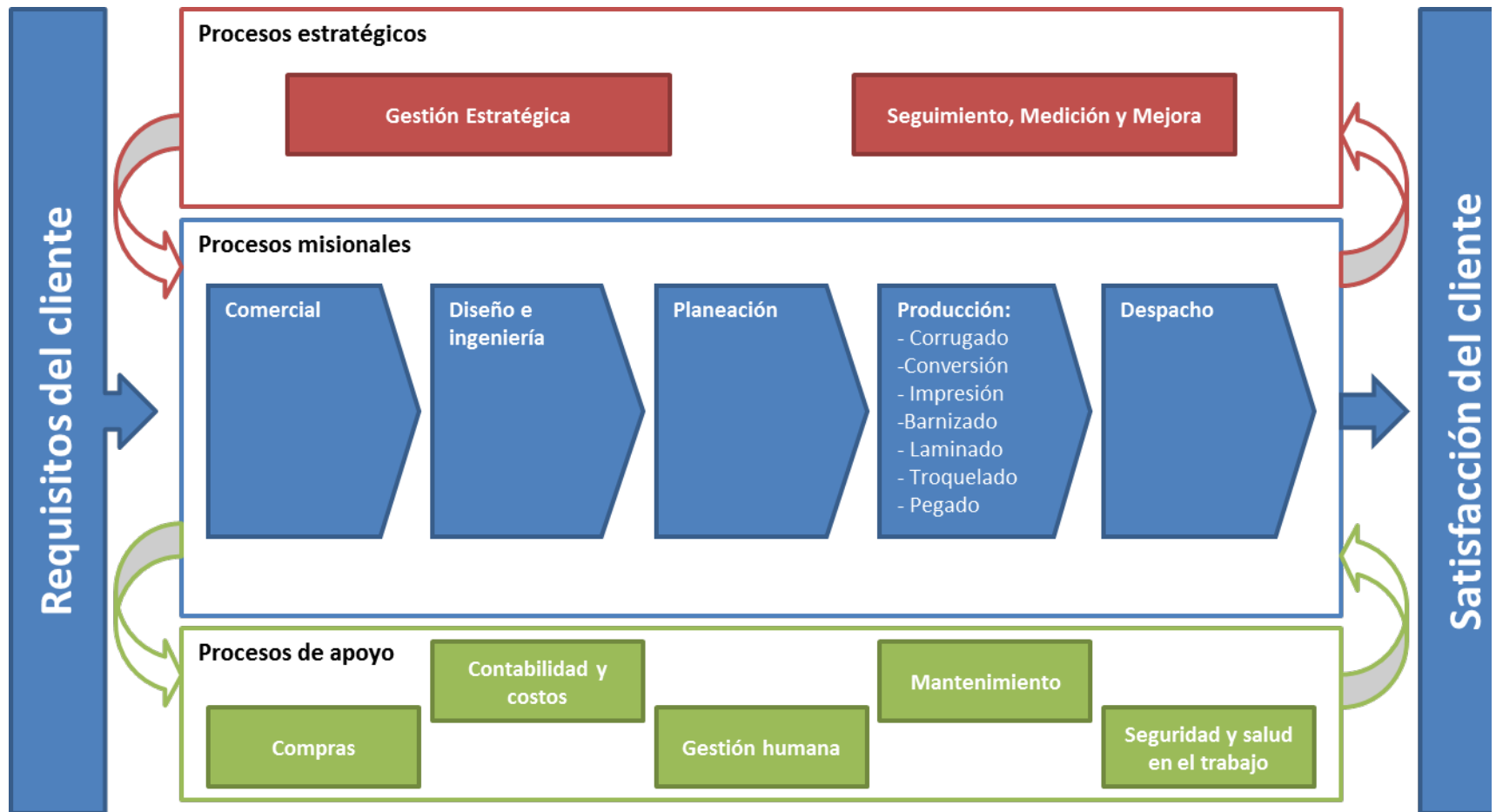
Contamos con personal calificado, experimentado, con una infraestructura adecuada, generando con ello tranquilidad, beneficio y confianza tanto a nuestros colaboradores como a nuestros clientes.

3.4.2 Visión.

En el año 2018, será la empresa de fabricación de productos derivados del cartón más competitiva, abriendo nuevos mercados en un país que está cambiando continuamente, utilizando las mejores herramientas para nuestra actividad, con personal calificado, generando la rentabilidad necesaria para nuestra organización, la de nuestros colaboradores y de nuestros clientes.

3.4.3 Mapa de procesos:

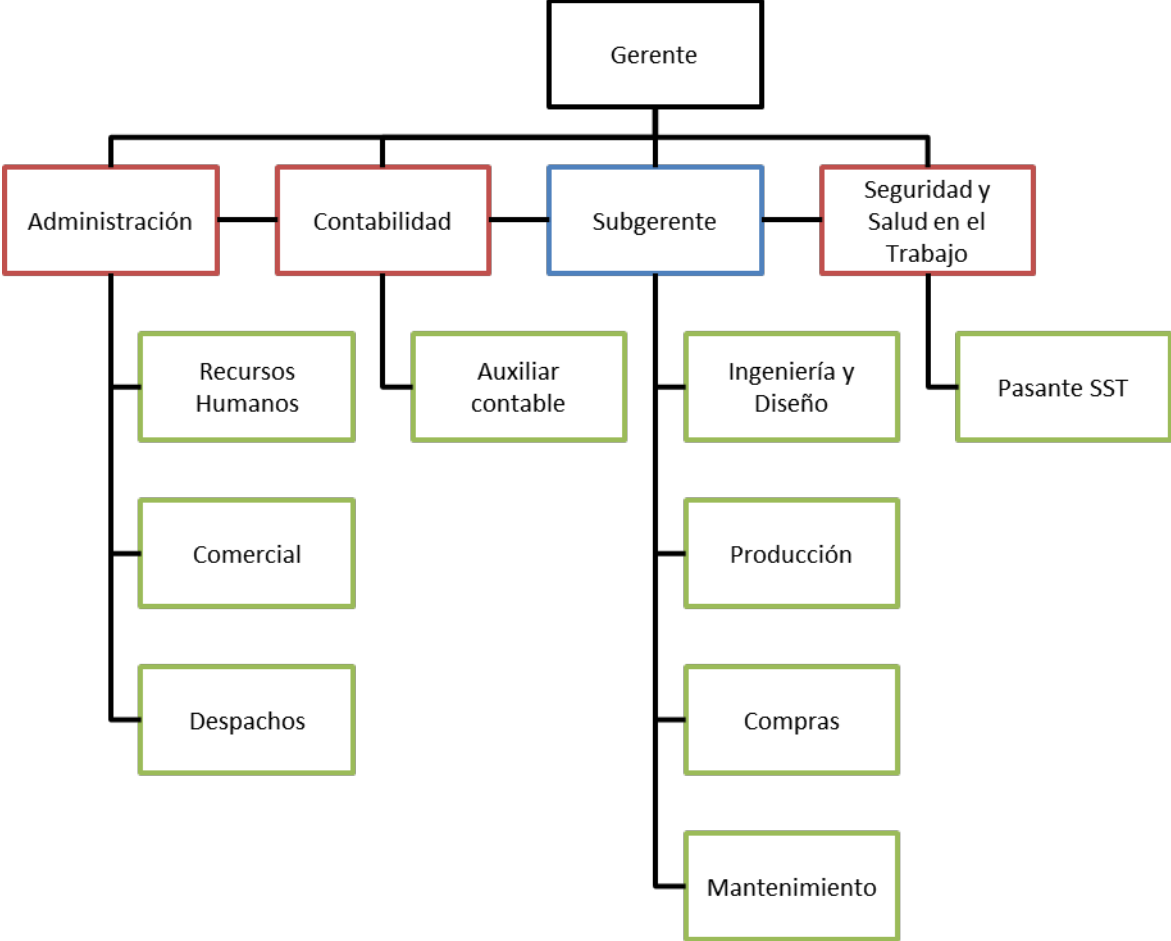
Figura 2. Mapa de procesos Microempaques S.A.S.



Fuente: Microempaques S.A.S.

3.5 ORGANIGRAMA

Figura 3. Estructura organizacional Microempaques S.A.S.



Fuente: Microempaques S.A.S.

4 METODOLOGÍA

El procedimiento metodológico que se empleará para el desarrollo de este trabajo, se describe a continuación:

4.1 DIAGNÓSTICO

Se busca identificar el estado actual de la empresa respecto al Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Involucra las siguientes actividades:

- Evaluación del cumplimiento de los requisitos en los proceso a nivel general.
- Revisión de los documentos y registros existentes.
- Caracterización de los procesos claves dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.1.1 Herramientas, técnicas o métodos. Listas de chequeo, entrevistas, revisión de documentos.

4.2 PLANIFICACIÓN

Luego de tener identificados los procesos gerenciales, operativos y de apoyo, se realizan las siguientes actividades:

- Revisión y ajuste de la Misión, Visión y Valores.
- Diseñar la política, objetivos e indicadores de gestión.

- Organizar los grupos primarios, sus integrantes, responsabilidades, plan de trabajo, entre otros.
- Definir los procesos que harán parte del SG-SST (Alcance del SG-SST).

4.2.1 Herramientas, técnicas o métodos. Plan anual de trabajo, cronograma de actividades, plan de acciones preventivas y/o correctivas.

4.3 DOCUMENTACIÓN

El objetivo de esta etapa es adecuar los documentos existentes y generar los documentos adicionales que sean necesarios, teniendo en cuenta los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Involucra las siguientes actividades:

- Construir la metodología para la elaboración y el control de los documentos y registros: Guía de elaboración de documentos.
- Revisar los documentos existentes y diseñar los necesarios para dar cumplimiento a los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.

4.3.1 Herramientas, técnicas o métodos. Manual del SG-SST, programa de inspecciones, programa de investigación de accidentes, programa de inducción, programa de realización de exámenes médicos, programa de comunicación, participación y consulta; programa de gestión del cambio, programa de EPPs, programa de sustancias psicoactivas, manual de contratistas.

4.4 IMPLEMENTACIÓN

En esta etapa se realiza la socialización de los documentos y registros elaborados con el fin de que el personal implicado en los procesos de Microempaques S.A.S. tengan conocimiento de ellos y los adopten en el desarrollo de sus tareas. Las actividades que se llevan a cabo en la etapa de implementación son las siguientes:

- Desarrollar actividades de socialización de la documentación en cada proceso.
- Socialización de las directrices del SG-SST (Misión, Visión, Política y Objetivos).
- Capacitar en la elaboración de informes, seguimiento de no conformidades, elaboración de acciones preventivas y correctivas, entre otros.
- Realizar ajustes a los documentos en caso de ser necesario.
- Recopilar la información sobre el desempeño del Sistema (indicadores de gestión), accidentes e incidentes y análisis de datos de esta información, igualmente análisis de los indicadores de los diferentes programas con el fin de hacer un análisis para orientar las acciones a desarrollar.

4.4.1 Herramientas, técnicas o métodos. Capacitaciones, inspecciones de seguridad y de EPPs, socialización de normas y procedimientos.

4.5 EVALUACIÓN

En ésta etapa se evalúa el sistema, verificando el cumplimiento de los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Las actividades que involucran la evaluación son las siguientes:

- Revisión del Sistema por parte de la Dirección
- Desarrollo de dos auditorías internas.
- Elaboración e implementación de los planes de mejoramiento producto de las dos (2) auditorías.

4.5.1 Herramientas, técnicas o métodos. Lista de chequeo del Ministerio de Trabajo, lista de chequeo de la ARL.

4.6 SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

Teniendo en cuenta que un proyecto de estas características involucra a todo el personal de la empresa, resulta importante e indispensable realizar jornadas de sensibilización y capacitación con el objetivo de documentarlos sobre el tema de seguridad y salud en el trabajo, aclarando el papel de cada uno en el proceso, sus responsabilidades, etc. Cabe notar que esta etapa se debe desarrollar a lo largo de todo el trabajo.

4.6.1 Herramientas, técnicas o métodos. Capacitaciones, charlas.

5. DIAGNÓSTICO INICIAL

El primer paso para documentar e implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), fue conocer el grado de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, así como el manejo que le da Microempaques S.A.S a la Seguridad y la Salud en el Trabajo en sus actividades y la existencia y conformidad de la documentación requerida. Para esto se realizaron las siguientes actividades:

Se llevó a cabo una revisión de los documentos requeridos por el Decreto para comprobar su existencia y conformidad. Posteriormente se realizó un recorrido con el fin de conocer las áreas de trabajo, identificar los procesos de la empresa y recopilar información útil para la implementación del SG-SST. Finalmente se diseñó y diligenció una lista de chequeo que incluyera los requisitos de cada artículo del Decreto y permitiera evaluar de forma cuantitativa el grado de cumplimiento de cada uno de sus requisitos.

5.1 REVISIÓN DE DOCUMENTOS

Se evidenció que en Microempaques S.A.S. no existen documentos que sustenten la implementación del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Por esto, se debe elaborar toda la documentación requerida por el Decreto y demás requisitos legales, acordes con el SG-SST a implementar.

5.2 RECORRIDO EN ÁREAS DE TRABAJO

Junto al Gerente y el Asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realizó el recorrido a las áreas de trabajo de Microempaques S.A.S. y se recopiló evidencia fotográfica, con el fin de conocer las áreas de trabajo, identificar los procesos de la

empresa, evaluar las condiciones de los trabajadores en Seguridad y Salud en el Trabajo y recopilar información útil para la implementación del SG-SST.

Imagen 1. Instalaciones Microempaques S.A.S.



Fuente: Microempaques S.A.S.

Del recorrido realizado se obtuvo la siguiente información:

- **Área operativa:** Se cuenta con una infraestructura acorde a las actividades a realizar. Capacitación adecuada para operación de máquinas. Reglamento de higiene se comunica por medio de cartelera. No existe señalización y demarcación. No se lleva a cabo preparación y respuesta ante emergencias. Se cuenta con brigada de emergencias pero no está debidamente capacitada. No se cuenta con botiquín. Se cuenta con extintores pero no se inspeccionan, no están señalizados y no son accesibles. Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para las máquinas pero no está documentado. Personal no sabe cómo proceder en caso de accidentes de trabajo. Espacios de trabajo se encuentran reducidos debido a acumulación de inventario y desperdicios en áreas sin demarcar. Superficie del piso irregular, se encontraron obstáculos en varios puntos. Elementos de Protección Personal (EPPs) no se utilizan adecuadamente. Alta intensidad de ruido en ciertas

áreas. No se realizan pausas activas. Riesgos físicos y químicos en ciertas máquinas, incluyendo pero no limitado a: aplastamiento y quemaduras en corrugador, cortaduras en máquina convertidora, exposición a líquidos, vapores y partículas en impresora y barnizadora.

Imagen 2. Instalaciones área operativa



Fuente: Microempaques S.A.S.

- **Área administrativa y oficinas:** Reglamento de higiene se comunica por medio de cartelera. No existe señalización ni demarcación. No se lleva a cabo preparación y respuesta ante emergencias. Se cuenta con brigada de emergencias pero no está debidamente capacitada. Se cuenta con botiquín pero no se inspecciona, no está señalizado y es difícil de identificar. Se cuenta con extintores pero no se inspeccionan y no están señalizados. Personal no

sabe cómo proceder en caso de accidentes de trabajo. No se cuenta con sillas ergonómicas para realización de actividades. Baja intensidad de iluminación en ciertas áreas. No se realizan pausas activas. Almacenamiento no adecuado de sustancias químicas. Temperatura ambiente alta, aire acondicionado no funciona apropiadamente.

Imagen 3. Instalaciones área administrativa



Fuente: Microempaques S.A.S.

5.3 LISTA DE CHEQUEO

Con el fin de evaluar el cumplimiento de Microempaques S.A.S. se diseñó y diligenció una lista de chequeo que incluye los requisitos de cada numeral del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 (ver **Anexo 1**).

Los pasos seguidos en la elaboración de la lista de chequeo fueron los siguientes:

- Se realizó una revisión del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 para identificar la estructura a aplicar en la lista de chequeo.
- Después de identificar la estructura del Decreto, se elaboró la lista de chequeo, teniendo en cuenta el Ciclo PHVA.

La medición del grado de cumplimiento de cada numeral se desarrolló con base en la evidencia existente y el estado de la implementación de cada requisito del Decreto, de la siguiente manera:

Tabla 3. Criterios de grado de cumplimiento Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015

Se cuenta con evidencias	Estado de implementación
No hay evidencia: 0 puntos (0%)	Sin implementar: 0 puntos (0%)
Hay evidencia parcial: 1 punto (50%)	Implementado parcialmente: 1 punto (50%)
Sí hay evidencia: 2 puntos (100%)	Implementado totalmente: 2 puntos (100%)

5.3.1 Análisis. A continuación se muestra el avance del cumplimiento de los requisitos del Decreto con base en cada elemento del ciclo PHVA y cada capítulo del Decreto.

Tabla 4. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (Diagnóstico inicial).

AVANCE EN EL CICLO PHVA						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
PLANEAR	29	0	0	0%	30%	0%
HACER	30	0	0	0%	30%	0%
VERIFICAR	10	0	0	0%	20%	0%
ACTUAR	8	0	0	0%	20%	0%
Total	77	0	0		100%	0,00%

Figura 4. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (Diagnóstico inicial).

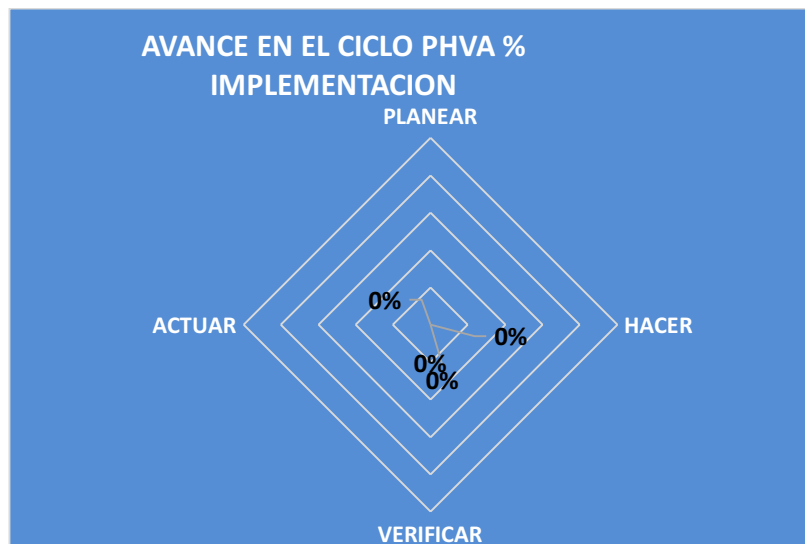
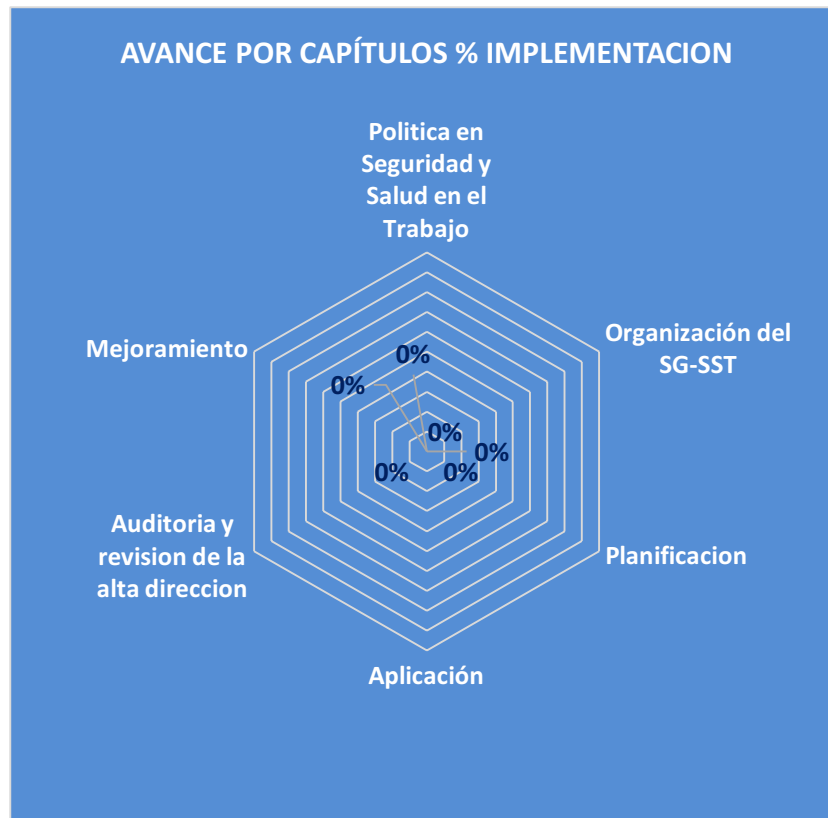


Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (Diagnóstico inicial).

AVANCE POR CAPITULOS						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
Política en Seguridad y Salud en el Trabajo	2	0	0	0%	8	0%
Organización del SG-SST	30	0	0	0%	15	0%
Planificación	13	0	0	0%	15	0%
Aplicación	22	0	0	0%	30	0%
Auditoria y revision de la alta direccion	8	0	0	0%	22	0%
Mejoramiento	2	0	0	0%	10	0%
Total	77	0	0	0%	100	0,00%

Figura 5. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (Diagnóstico inicial).



Teniendo en cuenta las anteriores tablas y gráficas, se puede observar que Microempaques S.A.S. cumple con el 0% de los requisitos del Título 4 Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015.

Se observó que en Microempaques S.A.S. no se cuenta con ningún procedimiento, documento ni registro requerido por el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Se evidencia que no se ha llevado a cabo la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Es importante implementar el SG-SST para mitigar los riesgos a los que los trabajadores y visitantes se exponen, así como para dar cumplimiento legal al Decreto.

5.4 CONCLUSIONES DIAGNÓSTICO INICIAL

Al finalizar la fase de diagnóstico, se realizó una reunión de cierre para analizar conjuntamente los resultados obtenidos y verificar el cumplimiento de los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Microempaques S.A.S., así como planear las acciones a realizar para disminuir las no conformidades existentes en la empresa. Los principales aspectos analizados fueron:

- No se evidencia un verdadero compromiso por parte de la gerencia en cuanto a planeación, ejecución y verificación de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, delegando todas las responsabilidades en el Asesor SST.
- En la empresa se lleva a cabo una planificación de las actividades necesarias para el cumplimiento de los requisitos legales, pero sin tener en cuenta la priorización de los riesgos, procedimientos y la documentación necesaria.

- La empresa no cuenta con un cronograma de capacitaciones descritas donde se establecen fechas para la realización de las mismas en el año; además en varias ocasiones las capacitaciones programadas se cancelan o se aplazan. No se tiene un procedimiento adecuado para la identificación de las necesidades de capacitación y entrenamiento, ni para el seguimiento de la ejecución y evaluación de las mismas.
- No se cuenta con un análisis de las estadísticas de accidentalidad de cada año con los cuales se programan actividades a realizar al año siguiente, ni con un procedimiento para hacer seguimiento a las actividades del cronograma.

6. PLANIFICACIÓN

El siguiente paso para documentar e implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Microempaques S.A.S., fue revisar y ajustar la misión y la visión de la empresa, diseñar la política y objetivos del SG-SST e identificar los peligros, evaluar, valorar y gestionar los riesgos. Con base en esto se elaboró el plan de trabajo anual del SG-SST.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Para el desarrollo de esta etapa del proyecto, se decidió utilizar la metodología basada en la Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012. Posteriormente, se llevaron a cabo visitas en la planta y el área administrativa en compañía del asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y del subgerente de la empresa y se entrevistó a algunos trabajadores, con el fin de recopilar información y tener mayor conocimiento de los procesos de la empresa, máquinas y herramientas, así como de los peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

6.1.1 Clasificación de procesos, actividades y tareas. Se decidió agrupar los procesos de la empresa de acuerdo a su naturaleza y a su ubicación en:

- productivos, y
- administrativos.

El proceso productivo fue dividido de acuerdo a las máquinas empleadas en las respectivas actividades de la siguiente forma:

- Corrugado,
- impresión,
- laminado,
- barnizado,
- troquelado,
- conversión,
- guillotina (cortado),
- pegado,
- terminado, y
- fabricación de troqueles.

6.1.2 Identificación de peligros. Para el desarrollo de la matriz se clasificaron los peligros a los que están expuestos los trabajadores de Microempaques S.A.S., así como los diferentes efectos que estos pueden ocasionar como lo son los accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales, como se muestra en las Tablas 6 y 7, respectivamente.

Tabla 6. Clasificación de peligros y fuentes Microempaques S.A.S.

Peligro		Fuentes generadoras
Clasificación	Descripción	
Físico	Calor	Medio ambiente
		Corrugadora
		Impresora
		Laminadora
		Barnizadora
		Montacarga
		Luminarias
	Iluminación	Troqueladora
		Medio ambiente
	Ruido	Convertidora
		Guillotina
		Pegadora
		Máquina
		Montacarga
Medio ambiente		
Vibración	Luminarias	
	Troqueladora	
	Medio ambiente	
Químico	Gases y vapores	Goma
	Polvos inorgánicos	Sustancias químicas
Psicosocial	Gestión organizacional	Cumplimiento de metas
Biomecánico	Manejo de cargas	Corrugador
		Material

Peligro		Fuentes generadoras
Clasificación	Descripción	
		Impresora
		Redobles
	Movimiento repetitivo	Redobles
		Material
		Barnizadora
		Troqueladora
		Convertidora
	Postura bípeda prolongada	Rollos
		Convertidora
		Láminas
		Guillotina
	Postura sedente prolongada	Producto terminado
		Herramientas, máquinas
	Condiciones de seguridad	Accidentes de tránsito
Vías públicas		
Mecánico	Herramientas eléctricas	Corrugador
		Material
	Herramientas manuales	Rodillos impresora
		Material
	Manipulación de materiales	Rodillos laminadora
		Bisturí
	Partes en movimiento	Troqueladora
		Convertidora
Bisturí		
Caladora, Dobladora		

Peligro		Fuentes generadoras
Clasificación	Descripción	
Eléctrico	Baja tensión	Esmeril
		Caja de breakers, Cableado expuesto
		Toma corriente sin tapa, cableado expuesto
Locativo	Demarcación	Materiales
		Máquinas, equipos y materiales
	Orden y aseo	Máquinas, equipos y materiales
		Estribo
Superficie en mal estado	Techos, paredes	
	Archivos, cajas, equipos, papelería	
Público	Robos y atracos	Delincuencia

Tabla 7. Efectos en la salud asociados a los principales riesgos de Microempaques S.A.S.

Clasificación de peligro	Efectos
Físico	Agotamiento físico
	Cefalea
	Estrés
	Hipoacusia
	Lesiones osteomusculares
	Fatiga visual
Químico	Enfermedades del sistema respiratorio
Biomecánico	Fatiga muscular miembros inferiores
	Problemas de deficiencia circulatoria
	Lesiones osteomusculares

Clasificación de peligro	Efectos
	Enfermedad laboral
	Problemas de deficiencia circulatoria
	Tendinitis
	Dolor en manos y brazos
	Posible túnel del carpio
Mecánico	Lesiones en manos
	Cortadas
	Heridas
	Lesiones oculares

6.1.3 Diligenciamiento de la Identificación de Peligros, Evaluación, Valoración y Gestión de los Riesgos. Para compilar la información recolectada en el proceso, con la ayuda de la ARL se diseñó y diligenció una matriz de peligros basada en la GTC 45 (ver **Anexo 2**).

Esta matriz incluye los procesos que se desempeñan en la empresa por área, los cargos que se desempeñan en dichas áreas, las actividades que se realizan, los peligros de cada actividad, los efectos que producen estos peligros, la fuente que los genera, la frecuencia horaria de cada actividad, los controles existentes, la evaluación y valoración del riesgo. Además de los criterios para establecer controles sobre cada peligro y las medidas de intervención propuestas para eliminar o reducir los riesgos.

6.1.4 Valoración del riesgo. La valoración del riesgo incluye:

- la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de controles existentes, y

- la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo,
- la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, Microempaques S.A.S. tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros;
- la política de SST;
- objetivos y metas de Microempaques S.A.S.;
- aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros, y
- opiniones de las partes interesadas.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se utilizó la siguiente fórmula:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP = Nivel de Probabilidad, y

NC = Nivel de Consecuencia.

Para determinar NP, se utilizó la siguiente fórmula:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND = Nivel de Deficiencia, y

NE = Nivel de Exposición.

Para determinar el ND se utilizó la tabla 8:

Tabla 8. Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de Deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se han detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a incidentes significativos, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a incidentes poco significativos o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado peligro o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV).

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Para determinar el NE se aplicaron los criterios de la tabla 9.

Tabla 9. Determinación del nivel de exposición.

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

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas 8 y 9, en la tabla 10.

Tabla 10. Determinación del nivel de probabilidad.

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

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

El resultado de la tabla 10 se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la tabla 11.

Tabla 11. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

Nivel de Probabilidad (NP)	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

A continuación se determina el nivel de consecuencias según los parámetros de la tabla 12.

Tabla 12. Determinación del nivel de consecuencias.

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

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Los resultados de las tablas 11 y 12 se combinan en la Tabla 13 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Tabla 14.

Tabla 13. Determinación del nivel de riesgo.

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

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Tabla 14. Significado del nivel de riesgo.

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

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Después de determinar el nivel de riesgo, se decidió cuáles riesgos eran aceptables y cuáles no, con base en la Tabla 15.⁶

Tabla 15. Aceptabilidad del Riesgo.

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC 45.

⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. ICONTEC, 2012. P. 12.

6.1.5 Criterios para establecer controles. Una vez valorados los riesgos, se determinaron los criterios necesarios para priorizar los controles a aplicar. Los criterios a tener en cuenta fueron los siguientes:

- Número de trabajadores expuestos: determina el alcance del control a implementar.
- Peor consecuencia: el control a implementar debe evitar siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- Existencia de requisito legal asociado: permite tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.⁷

Los criterios para cada actividad de la empresa se pueden observar en el **Anexo 2, Columnas “Criterios para establecer controles”**.

6.1.6 Medidas de intervención. Después de valorar los riesgos, se llevó a cabo una reunión entre el Asesor de la ARL Liberty, el Asesor de SST de la empresa y el autor del proyecto para determinar la eficacia de los controles existentes, así como la necesidad de mejorarlos o implementar nuevos controles.

Para la implementación de controles se contempló la siguiente jerarquización:

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

⁷ Ibíd. p. 16.

- Sustitución: reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- Controles administrativos, señalización, advertencias: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación de personal.
- Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, sistemas de detención de caídas, respiradores y guantes.⁸

Los controles propuestos para controlar los riesgos presentes en las actividades de los trabajadores de Microempaques S.A.S. se encuentran enunciados en el **Anexo 2, Columnas “Medidas Intervención Propuestas”**.

6.2 REVISIÓN Y AJUSTE DE MISIÓN Y VISIÓN, DISEÑO DE POLÍTICA Y OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

6.2.1 Misión.

Somos una empresa dedicada a la fabricación de productos derivados del cartón, garantizando a todos nuestros clientes la satisfacción y bienestar en la ejecución de todos nuestros productos.

⁸ Ibíd. p. 17.

Contamos con personal calificado, experimentado, con una infraestructura adecuada, generando con ello tranquilidad, beneficio y confianza tanto a nuestros colaboradores como a nuestros clientes.

6.2.2 Visión.

En el año 2018, Microempaques S.A.S. será la empresa de fabricación de productos derivados del cartón más competitiva, abriendo nuevos mercados en un país que está cambiando continuamente, utilizando las mejores herramientas para nuestra actividad, con personal calificado, generando la rentabilidad necesaria para nuestra organización, la de nuestros colaboradores y de nuestros clientes.

6.2.3 Política.

MICROEMPAQUES S.A.S., empresa dedicada a la Fabricación de Productos derivados del Cartón, se compromete a la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo a través de la prevención de lesiones personales y enfermedades laborales de los trabajadores con la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos prioritarios y determinación de los respectivos controles manteniendo un ambiente de trabajo sano y seguro. Evitando daños en la propiedad privada y protegiendo a nuestros colaboradores y grupos de interés, en pro de obtener los mejores beneficios de productividad, eficiencia y eficacia de sus operaciones.

MICROEMPAQUES S.A.S. se compromete a cumplir con la legislación legal vigente aplicable a la empresa, manteniendo el mejoramiento continuo de sus operaciones.

6.2.4 Objetivos.

1. Identificar Peligros, evaluar y controlar los riesgos generados en el desarrollo de las diferentes actividades realizadas por el personal.

Meta:

Identificar, Evaluar y priorizar el 100% de los peligros de todas las tareas realizadas por el personal de la empresa (tareas críticas, tareas rutinarias, tareas no rutinarias) e implementar medidas de prevención y control de los riesgos.

2. Mantener la accidentalidad en cero.

Meta:

Cumplimiento de las acciones correctivas, preventivas y de mejora.

3. Mantener bajos índices de las principales causas del ausentismo.

Meta:

Registrar el 100% del ausentismo por causa médica.

4. Fomentar la adopción de una cultura comprometida con Seguridad, Salud en el Trabajo.

Meta:

Cumplir con el 100% de las Actividades del plan de capacitación de SST.

5. Garantizar el cumplimiento permanente de los requisitos legales que apliquen a la actividad económica de la Organización.

Meta:

Matriz legal diseñada, divulgada y aplicada.

6.3 PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Con base en la información recopilada en los numerales anteriores, se diseñó un plan de trabajo anual para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Se elaboró un cronograma que incluye las actividades a realizar, los responsables de cada actividad y los recursos necesarios para la ejecución de los mismos (Ver **Anexo 3**).

Para definir los recursos financieros, la Gerencia de Microempaques S.A.S. asignó un presupuesto anual para llevar a cabo las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. La asignación de este presupuesto se puede evidenciar en el **Anexo 4**.

7. DOCUMENTACIÓN

En esta etapa se creó la estructura documental necesaria para dar cumplimiento a los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. En la Tabla 16 se describen los documentos creados y el numeral del Decreto que los regula.

Tabla 16. Documentación generada según el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015

Numeral Decreto 1072/15	Requisito	Documentos generados
2.2.4.6.5- 2.2.4.6.6- 2.2.4.6.7- 2.2.4.6.18	Política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Política de la Seguridad y Salud en el Trabajo. • Objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2.2.4.6.8	Obligaciones de empleadores	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de roles y responsabilidades. • Matriz de requisitos legales. • Actas de conformación del COPASST. Actas de reuniones del COPASST. Plan de entrenamiento del COPASST.
2.2.4.6.11	Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en Seguridad y Salud en el Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de competencia laboral y capacitación. • Plan de capacitaciones • Procedimiento de inducción y reinducción. • Registro de inducción.

Numeral Decreto 1072/15	Requisito	Documentos generados
2.2.4.6.12	Documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil sociodemográfico. • Estándares de seguridad u operación segura. • Programa de EPP, matriz de EPP, formatos de entrega e inspección de EPP. • Sistemas de vigilancia epidemiológica. • Registros inspecciones de seguridad.
2.2.4.6.13	Conservación de documentos	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de conservación de documentos.
2.2.4.6.14	Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de comunicaciones.
2.2.4.6.15- 2.2.4.6.23- 2.2.4.6.24	Identificación de peligros, Evaluación, valoración de los riesgos y gestión de los mismos.	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos.
2.2.4.6.17	Plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.

Numeral Decreto 1072/15	Requisito	Documentos generados
2.2.4.6.19- 2.2.4.6.20- 2.2.4.6.21- 2.2.4.6.22- 2.2.4.6.29- 2.2.4.6.30- 2.2.4.6.31	Medición y evaluación de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores del SG-SST. • Procedimiento de Auditoría interna. • Procedimiento de revisión por la dirección.
2.2.4.6.24	Medidas de prevención y control	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de mantenimiento correctivo y preventivo.
2.2.4.6.25	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
2.2.4.6.26	Gestión del cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento Gestión del Cambio. • Formato de gestión del cambio.
2.2.4.6.27- 2.2.4.6.28	Criterios para la adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de compras y adquisiciones. • Manual SG-SST para contratistas. • Procedimiento de ingreso de contratistas. • Hoja para la verificación de contratistas en campo. • Matriz de gestión de contratistas.

Numeral Decreto 1072/15	Requisito	Documentos generados
2.2.4.6.32	Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa Investigación de Incidentes y Accidentes. • Procedimiento Reporte de Accidentes de Trabajo. • Procedimiento Investigación de Accidentes. • Informe de investigación de AT. • Indicadores de AT.
2.2.4.6.33	Plan de acciones preventivas o correctivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de acciones correctivas y preventivas. • Reporte de acciones preventivas y correctivas.

7.1 POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La política de la Seguridad y Salud en el Trabajo (**Numeral 6.2.3**) se documentó como se puede evidenciar en el **Anexo 5**.

Los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo (**Numeral 6.2.4**) fueron documentados junto a sus estrategias, metas e indicadores en el **Anexo 6**.

7.2 OBLIGACIONES DE EMPLEADORES

Para dar cumplimiento al artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se asignaron los roles y las responsabilidades del personal de Microempaques S.A.S para el SG-SST, como se evidencia en el **Anexo 7**.
- Se elaboró y se diligenció la matriz de requisitos legales, la cual se mantiene actualizada como se puede ver en el **Anexo 8**.
- Se recopilaron las actas de conformación del COPASST (**Anexos 9, 10, 11, 12 y 13**) y se elaboró el Plan de entrenamiento del COPASST (**Anexo 14**). Como evidencia de las reuniones se incluyen las actas de Noviembre y Diciembre de 2016 en los **Anexos 15 y 16**.

Los demás requisitos de este artículo se contemplan en los diferentes puntos de este capítulo.

7.3 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO, INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se elaboró una matriz de competencia laboral y capacitación basada en los roles que se desempeñan en Microempaques S.A.S. y los conocimientos básicos que cada uno de estos roles debe poseer, la cual se evidencia en el **Anexo 17**.

Con base en las necesidades de Seguridad y Salud en el Trabajo de Microempaques S.A.S., se diseñó un plan y cronograma de capacitaciones para el personal de la empresa (**Anexo 18**).

Finalmente, se elaboró un procedimiento para llevar a cabo las inducciones y reinducciones en la empresa (**Anexo 19**), además de un formato para llevar el registro de las mismas por persona (**Anexo 20**).

7.4 DOCUMENTACIÓN

Para dar cumplimiento al Artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Para realizar el perfil sociodemográfico de la empresa, se elaboró un formato de encuesta (ver **Anexo 21**), la cual fue diligenciada por los trabajadores de Microempaques S.A.S., se procedió a tabular los datos proporcionados en el formato de diagnóstico (ver **Anexo 22**) y con estos resultados, se elaboró y se presentó a la Gerencia un informe sociodemográfico de la población trabajadora de la empresa (ver **Anexo 23**).
- Se elaboraron estándares de seguridad u operación segura para las máquinas utilizadas en el proceso productivo de Microempaques S.A.S., los cuales se pueden consultar en los **Anexos 24, 25, 26, 27 y 28**.
- Se elaboró un programa de Elementos de Protección Personal (EPP) (ver **Anexo 29**) con su respectiva matriz que relaciona los EPP necesarios por actividades y cargos (**Anexo 30**), formatos para hacer seguimiento a la entrega de EPP (**Anexo 31**), inspección de uso y estado de estos (**Anexo 32**).
- La ARL Liberty desarrolló el primer Sistema de Vigilancia Epidemiológica, con el fin de prevenir los Desórdenes Músculo Esqueléticos, el cual se puede observar en el **Anexo 33**.
- Se elaboró un programa de inspecciones de seguridad (**Anexo 34**), un procedimiento para llevarlas a cabo (**Anexo 35**) y formatos para llevar registro de las mismas (**Anexos 36 y 37**).

La documentación adicional requerida se evidencia en otros puntos de este capítulo.

7.5 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Se elaboró un procedimiento que define la conservación de documentos y su archivo por un periodo de 20 años, como lo exige el Decreto. Este procedimiento se evidencia en el **Anexo 38**.

7.6 COMUNICACIÓN

Se estableció un procedimiento para definir las comunicaciones en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se puede consultar en el **Anexo 39**.

7.7 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, VALORACIÓN DE LOS RIESGOS Y GESTIÓN DE LOS MISMOS

La Matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos se elaboró en el **Numeral 6.1**, y se puede consultar en el **Anexo 2**.

7.8 PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

El Plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos se elaboró en el **Numeral 6.3**, y se puede consultar en el **Anexo 3**. El correspondiente presupuesto se encuentra en el **Anexo 4**.

7.9 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Con la asesoría de la ARL Liberty, se establecieron Indicadores de Estructura, Proceso y Resultado que permiten verificar el cumplimiento del SG-SST y establecer acciones correctivas, preventivas o mejoras necesarias. Estos indicadores se encuentran en el **Anexo 40**.

Se estableció un procedimiento para llevar a cabo Auditorías Internas para verificar el cumplimiento del SG-SST y los planes de mejora que surjan de estas auditorías (**Anexo 41**).

Igualmente se estableció un procedimiento de revisión por la dirección (ver **Anexo 42**) y un modelo de reuniones (ver **Anexo 43**).

7.10 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

En el **Anexo 44** se elaboró un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para la maquinaria e instalaciones de Microempaques S.A.S.

7.11 PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

En el **Anexo 45** se elaboró un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (también conocido como Plan de Emergencias) para establecer estrategias que permitan prevenir y disminuir los niveles de riesgo ante situaciones de emergencia que se presenten en las instalaciones de Microempaques S.A.S.

7.12 GESTIÓN DEL CAMBIO

Se definió un procedimiento y se elaboró un formato para la Gestión del Cambio que permita identificar, evaluar, controlar y monitorear los riesgos en los cambios y nuevos proyectos. Estos se encuentran en los **Anexos 46 y 47**, respectivamente.

7.13 CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON LAS DISPOSICIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Se creó un procedimiento de compras y adquisiciones de bienes, servicios, materiales, insumos, equipos así como para selección, evaluación y reevaluación de proveedores (**Anexo 48**).

También se elaboraron un procedimiento para selección y evaluación de contratistas (**Anexo 49**), los formatos para gestión y seguimiento de contratistas (**Anexos 50 y 51**) y un manual SG-SST para contratistas (**Anexo 52**).

7.14 REPORTE E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES.

Se elaboró un programa para llevar a cabo la investigación de incidentes y accidentes (**Anexo 53**) y se documentó un procedimiento para reporte e investigación de Accidentes de Trabajo (AT) (**Anexos 54**). Igualmente se creó un formato para reporte e investigación de Accidentes de Trabajo (**Anexo 55**) y los respectivos indicadores de accidentalidad (**Anexo 56**).

7.15 PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Para gestionar los procesos de acciones correctivas y preventivas, se estableció un procedimiento de acciones correctivas o preventivas, y se creó un documento para reportar y realizar seguimiento a dichas acciones. Estos se pueden observar en los **Anexos 57 y 58**, respectivamente.

8. IMPLEMENTACIÓN

En esta etapa se realizó la socialización de los documentos y registros elaborados con el fin de que el personal implicado en los procesos de Microempaques S.A.S. tenga conocimiento de ellos y los adopten en el desarrollo de sus tareas.

8.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para introducir al personal de Microempaques S.A.S. en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se realizó la inducción en SST por medio de una charla (**Anexo 59**). Posteriormente se verificó la eficacia de la capacitación por medio de una evaluación (**Anexo 60**).

8.2 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo (**Anexo 5**) fue firmada por el Gerente de Microempaques S.A.S. y posteriormente publicada en las carteleras principales de las áreas administrativas y operativas para su divulgación.

8.3 ESTÁNDARES DE SEGURIDAD U OPERACIÓN SEGURA

Los análisis de tareas y procedimientos de trabajo (**Anexos 24, 25, 26, 27 y 28**) fueron impresos y publicados en las áreas operativas, junto a las respectivas máquinas. De esta forma los operarios y auxiliares de máquina pueden tener acceso rápido a estos estándares.

8.4 PELIGROS Y RIESGOS EN MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

Se realizó una charla a los trabajadores del área operativa sobre los riesgos y peligros en las máquinas empleadas en sus actividades diarias, así como sus consecuencias y cómo reducir este riesgo (**Anexo 61**).

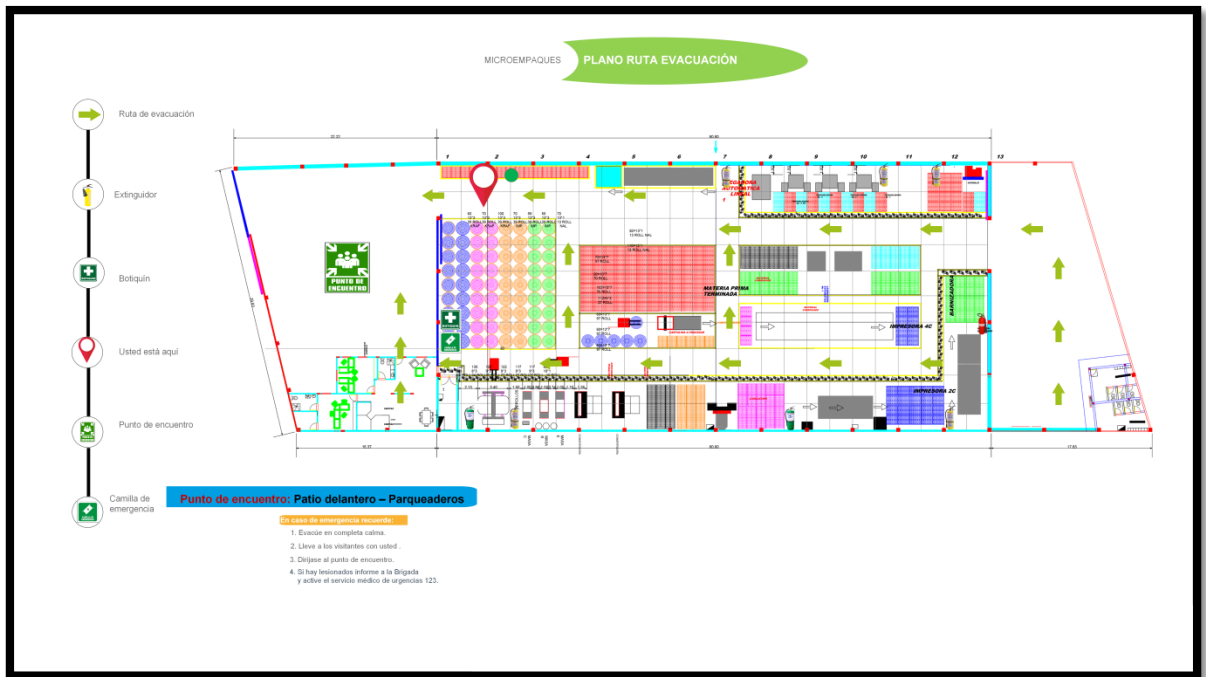
Igualmente se elaboró y se les hizo entrega de un folleto que describe diversos tipos de herramientas de trabajo y cómo manejarlas de forma segura, reduciendo la probabilidad de accidentes por su uso (**Anexo 62**).

8.5 PLAN DE EMERGENCIAS

Para promover la implementación del plan de emergencias de Microempaques S.A.S., se elaboraron folletos que contienen información relacionada con las acciones a llevar a cabo en caso de emergencias (**Anexo 63**) Estos folletos se repartieron a los trabajadores y se publicaron en las carteleras de la empresa.

Igualmente, se procedió a crear el plano de evacuación de la empresa, para imprimirlo y ubicar dos copias en lugares visibles, cercanos a las salidas de las áreas operativas y administrativas.

Figura 6. Plano de evacuación de Microempaques S.A.S.



Fuente: Documentación interna Microempaques S.A.S.

Con el fin de fortalecer el conocimiento del plan de emergencias en los trabajadores, la ARL Liberty llevó a cabo actividades de capacitación al personal en primeros auxilios y un simulacro de evacuación para evaluar los tiempos de reacción de los trabajadores ante un posible evento adverso.

Los resultados obtenidos en el simulacro de evacuación fueron los siguientes:

Tabla 17. Cálculo de tiempos de evacuación

ÁREA	N	A	K	D	V	TS	TS CORREGIDO EN MINUTOS
PRIMER PISO	30	2,5	1,3	102,5	0,4	265,48	4,42

Fuente: ARL Liberty

Donde:

$$TS = \frac{N}{A \times K} + \frac{D}{V}$$

TS = Tiempo de salida en segundos

N = Número de personas

A = Ancho de salida en metros

K = Constante experimental: 1,3 personas/metro-segundo

D = Distancia total de recorrido en metros

V = Velocidad de desplazamiento: Horizontal: 0,6 metros/segundo
Escaleras: 0,4 metros/segundo

Imagen 4. Charla primeros auxilios



Fuente: Microempaques S.A.S.

8.6 ACCIDENTES DE TRABAJO

El procedimiento de reporte de accidentes de trabajo (**Anexo 54**) se socializó al personal para capacitarlos en caso de ocurrencia de un evento. También se divulgó por medio de una copia publicada en las carteleras de la empresa, junto a las líneas de atención de la ARL Liberty.

8.7 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se publicaron carteles en la entrada y al interior de los baños con el fin de generar una cultura de higiene en las actividades de la empresa (**Anexos 64 y 65**).

8.8 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Se socializó un folleto a los operarios y auxiliares de corrugadora, impresora, barnizadora y de terminado para capacitarlos en el manejo y almacenamiento adecuado y seguro de sustancias químicas, como una medida que ayude a reducir este tipo de riesgo en estas áreas (**Anexo 66**)

8.9 USO DE EPP

Con el fin de promover el uso de los elementos de protección personal (EPP) en los trabajadores, se les facilitó un folleto donde se describe su función, tipos de elementos utilizados, su uso y mantenimiento (**Anexo 67**). Igualmente, se han seguido llevando a cabo las inspecciones de uso y estado de estos EPP, haciendo uso del formato descrito en el **Anexo 32**.

9. EVALUACIÓN

Para verificar la eficacia de la implementación y el cumplimiento de los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en Microempaques S.A.S., se llevaron a cabo dos auditorías internas y con base en estas, se elaboraron e implementaron sus respectivos planes de mejora.

Las auditorías internas se llevaron a cabo siguiendo el procedimiento de auditorías internas previamente elaborado (**Anexo 41**), lideradas por el Ing. Hedier Alexander Solarte Quiñónez (Asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo).

9.1 PRIMERA AUDITORÍA

9.1.1 Objetivo. Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 e identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Microempaques S.A.S.

9.1.2 Alcance. Todos los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Microempaques S.A.S.

9.1.3 Fecha de realización. 25 y 26 de Octubre de 2016.

9.1.4 Herramientas y métodos. Lista de chequeo (**ver Anexo 68**), observación directa y entrevista al personal.

9.1.5 Resultados y análisis de la auditoría. Para la realización de la auditoría se empleó la lista de chequeo utilizada para realizar el Diagnóstico Inicial, tomando los mismos parámetros de calificación (**ver Tabla 3**). Los resultados de la primera auditoría se evidencian en el **Anexo 68**.

A continuación se muestra el nivel de cumplimiento de los requisitos con base en cada elemento del ciclo PHVA y de cada capítulo del Decreto.

Tabla 18. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (primera auditoría)

AVANCE EN EL CICLO PHVA						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
PLANEAR	29	42	42	72%	30%	22%
HACER	30	42	35	64%	30%	19%
VERIFICAR	10	14	11	63%	20%	13%
ACTUAR	8	6	3	28%	20%	6%
Total	77	104	91		100%	59,08%

Figura 7. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (primera auditoría)

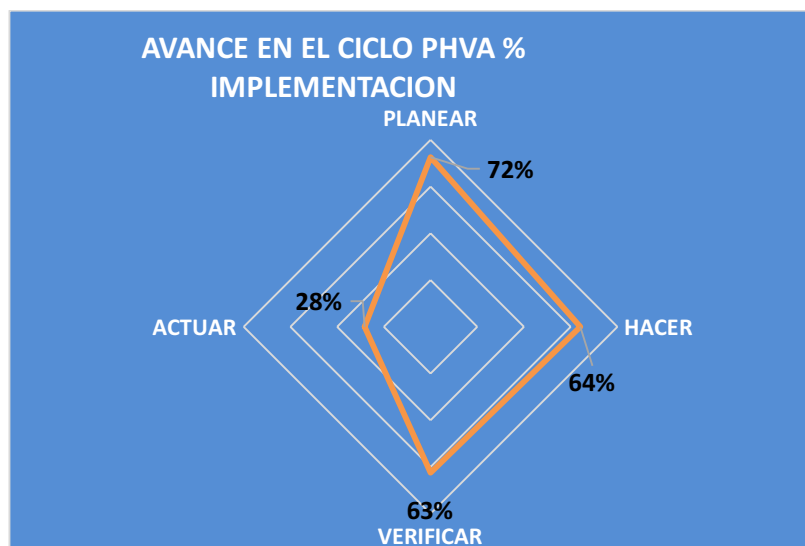
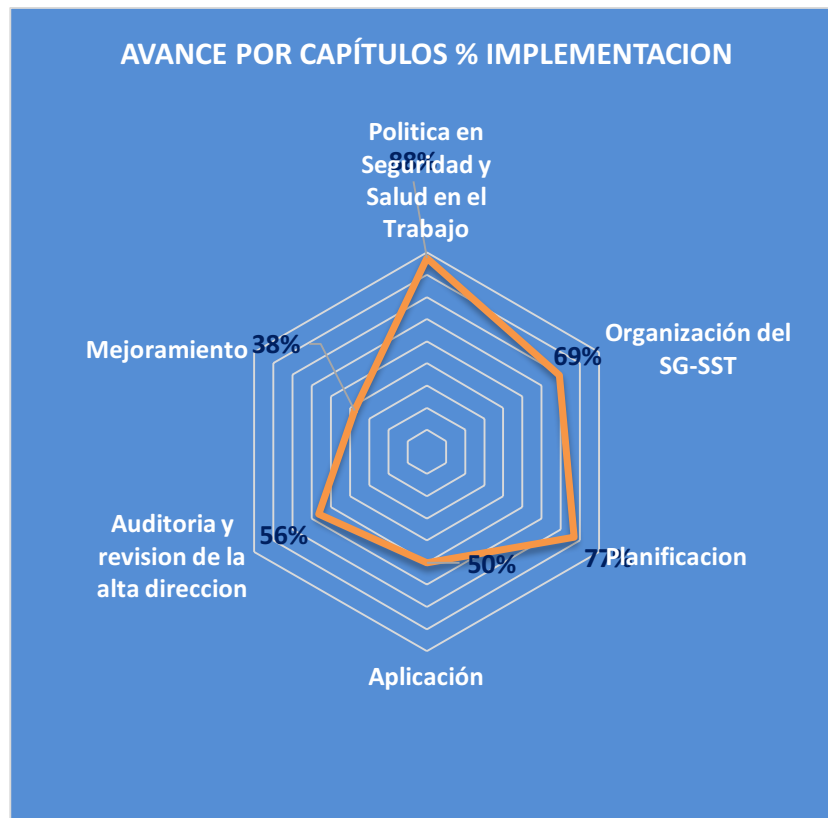


Tabla 19. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (primera auditoría)

AVANCE POR CAPITULOS						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
Política en Seguridad y Salud en el Trabajo	2	3	4	88%	8	7%
Organización del SG-SST	30	44	39	69%	15	10%
Planificación	13	22	18	77%	15	12%
Aplicación	22	23	21	50%	30	15%
Auditoría y revisión de la alta dirección	8	10	8	56%	22	12%
Mejoramiento	2	2	1	38%	10	4%
Total	77	104	91		100	60,04%

Figura 8. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (primera auditoría)



Teniendo en cuenta estos datos, se puede observar que Microempaques S.A.S. posee un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST implementado al 59,08% en el Ciclo PHVA y al 60,04% en los artículos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Si bien se pueden interpretar como porcentajes bajos, se evidencia un avance significativo con respecto a la evaluación inicial, donde se mostró un cumplimiento del 0% en ambos criterios.

Se evidencia una mayor dificultad en la etapa de Actuar (realización de acciones de mejora). Esto se puede explicar debido a la poca experiencia de Microempaques S.A.S. en la implementación de un Sistema de Gestión.

9.1.6 Hallazgos y planes de mejora. A continuación se muestra una tabla que resume las no conformidades observadas en la primera auditoría y sus respectivos planes de mejora.

Tabla 20. No conformidades y plan de mejoras primera auditoría

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
8. No se cuenta con registro de rendición de cuentas a la población trabajadora.	Realizar registro anual donde se evidencie que las personas con responsabilidades en el SG-SST realizaron la rendición de cuentas a la población trabajadora.	Asesor SST, Practicante UIS

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
8. No se cuenta con documentación que evidencie el presupuesto asignado para SST.	Definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, evaluación y mejora del sistema. Incluir en plan de trabajo anual.	Asesor SST, Gerencia
8. No se cuenta con evidencia de definición del talento humano para SST.	Dejar evidencia con carta de asignación desde la Gerencia o con acta de reunión donde se defina talento humano para SST.	Asesor SST, Practicante UIS
8. No se han definido los recursos técnicos y la asignación de presupuesto.	Elaborar documento donde se definan los recursos técnicos y la asignación de presupuesto. Dejar evidencia de la entrega de los mismos.	Asesor SST, Gerencia
12 y 25. No se cuenta con un plan de preparación y respuesta ante emergencias actualizado.	Actualizar y adecuar el plan de preparación y respuesta ante emergencias.	Asesor SST, Practicante

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
12. No se cuenta con evidencia de actualización de registros de gestión de riesgos.	Incluir registros donde se evidencie que se actualiza cada vez que se interviene el riesgo o se genera un cambio en la organización.	Practicante UIS
17. No se encuentran definidos los objetivos de control de riesgos.	Elaborar documento que contenga objetivos de control de riesgo definidos.	Asesor SST
24. No se cuenta con procedimiento de mantenimiento correctivo y preventivo.	Elaborar procedimiento de mantenimiento correctivo y preventivo, incluir instalaciones, equipos y herramientas.	Asesor SST, Practicante UIS, Subgerencia
25. No se cuenta con evidencia de simulacros realizados durante el año.	Dejar registro del simulacro de evacuación y sus resultados.	Asesor SST
25. No se encuentra evidencia de la implementación de un plan de ayuda mutua.	Elaborar documento que evidencie plan de ayuda mutua.	Practicante UIS
27. No se ha llevado a cabo la integración de los requisitos de SST en el procedimiento de compras de la empresa.	Definir criterios de SST para las compras que realiza la compañía.	Asesor SST, Practicante UIS

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
29. No se cuenta con evidencia de informe de resultados de Auditoría del SG-SST a las partes interesadas.	Comunicar a las partes interesadas. Analizar resultados y establecer planes para la mejora continua.	Asesor SST, Practicante UIS
31 y 34. No se encuentra evidencia de realización de revisión por la alta dirección.	Realizar reunión de revisión por la alta dirección, teniendo en cuenta protocolos y responsabilidades gerenciales según el Decreto.	Asesor SST, Practicante UIS Gerencia

Al momento de la segunda auditoría se habían llevado a cabo las siguientes acciones de mejora:

- Se asignó el presupuesto y se definieron los recursos financieros, técnicos y de personal para SST (**Anexos 3 y 4**).
- Se actualizó la matriz de gestión de riesgos y se le incluyó control de cambios (**Anexo 2**).
- Se elaboró y documentó un programa de mantenimiento correctivo y preventivo (**Anexo 44**).
- Se elaboró el procedimiento de compras de la empresa con criterios definidos de SST (**Anexo 48**).

9.2 SEGUNDA AUDITORÍA

9.2.1 Objetivo. Realizar seguimiento a las no conformidades encontradas en la primera auditoría y a las acciones correctivas, verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 e identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Microempaques S.A.S.

9.2.2 Alcance. Todos los procesos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Microempaques S.A.S.

9.1.3 Fecha de realización. 29 y 30 de Noviembre de 2016.

9.1.4 Herramientas y métodos. Lista de chequeo (**ver Anexo 69**), observación directa y entrevista al personal.

9.2.5 Resultados y análisis de la auditoría. Para la realización de la auditoría se empleó la lista de chequeo utilizada para realizar el Diagnóstico Inicial, tomando los mismos parámetros de calificación (**ver Tabla 3**). Los resultados de la segunda auditoría se evidencian en el **Anexo 69**.

A continuación se muestra el nivel de cumplimiento de los requisitos con base en cada elemento del ciclo PHVA y de cada capítulo del Decreto.

Tabla 21. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (segunda auditoría)

AVANCE EN EL CICLO PHVA						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
PLANEAR	29	47	45	79%	30%	24%
HACER	30	44	40	70%	30%	20%
VERIFICAR	10	16	16	80%	20%	17%
ACTUAR	8	8	8	50%	20%	10%
Total	77	115	109		100%	70,89%

Figura 9. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 ciclo PHVA (segunda auditoría)

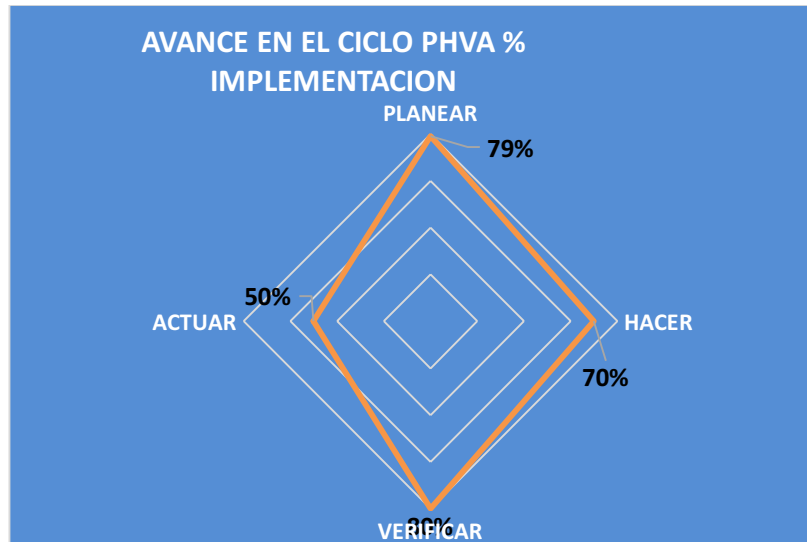
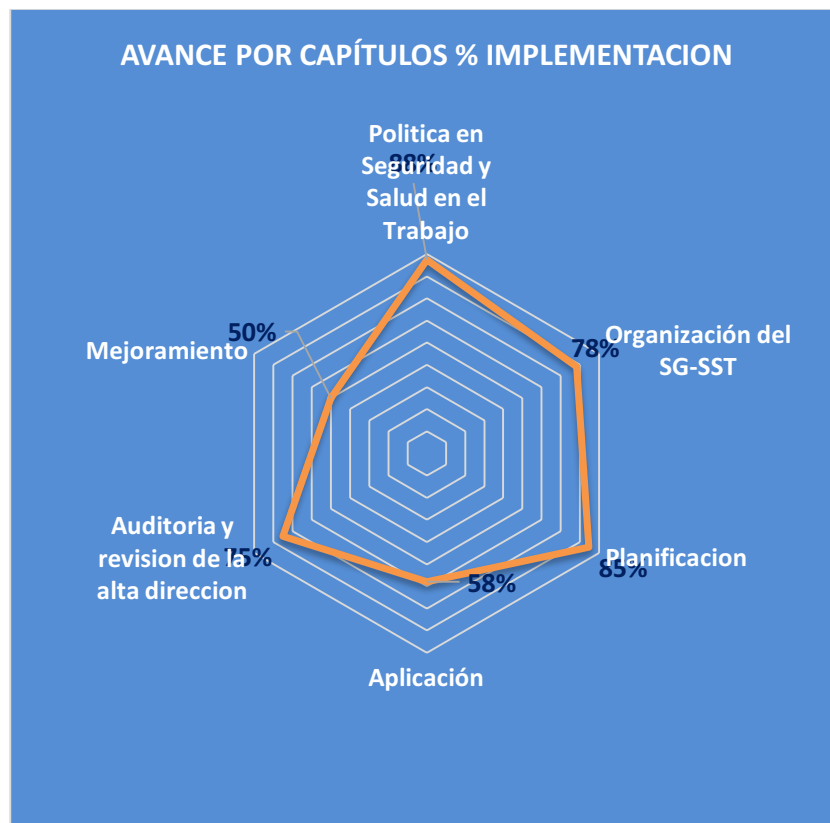


Tabla 22. Porcentaje de cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (segunda auditoría)

AVANCE POR CAPITULOS						
Elemento	Item(s)	Puntaje obtenido en evidencia	Puntaje obtenido en implementación	Total	Ponderación del Item	% Implementación
Política en Seguridad y Salud en el Trabajo	2	4	3	88%	8	7%
Organización del SG-SST	30	48	46	78%	15	12%
Planificación	13	22	22	85%	15	13%
Aplicación	22	27	24	58%	30	17%
Auditoría y revisión de la alta dirección	8	12	12	75%	22	17%
Mejoramiento	2	2	2	50%	10	5%
Total	77	115	109		100	70,33%

Figura 10. Cumplimiento de requisitos Título 4 Capítulo 6 Decreto 1072 de 2015 por capítulos (segunda auditoría)



Teniendo en cuenta estos datos, se puede observar que Microempaques S.A.S. posee un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST implementado al 70,89% en el Ciclo PHVA y al 70,33% en los artículos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Se evidencia un aumento en la eficacia de los planes de mejora implementados tras la primera auditoría. De igual forma se observa un gran avance con respecto a la evaluación inicial, donde se mostró un cumplimiento del 0% en ambos criterios.

9.2.6 Hallazgos y planes de mejora. A continuación se muestra una tabla que resume las no conformidades observadas en la segunda auditoría y sus respectivos planes de mejora.

Tabla 23. No conformidades y plan de mejoras segunda auditoría

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
8. No se cuenta con registro de rendición de cuentas a la población trabajadora.	Realizar registro anual donde se evidencie que las personas con responsabilidades en el SG-SST realizaron la rendición de cuentas a la población trabajadora.	Asesor SST, Practicante UIS
8. No se cuenta con evidencia de definición del talento humano para SST.	Dejar evidencia con carta de asignación desde la Gerencia o con acta de reunión donde se defina talento humano para SST.	Asesor SST, Practicante UIS
8. No se han definido los recursos técnicos y la asignación de presupuesto.	Elaborar documento donde se definan los recursos técnicos y la asignación de presupuesto. Dejar evidencia de la entrega de los mismos.	Asesor SST, Gerencia
12 y 25. No se cuenta con un plan de preparación y respuesta ante emergencias actualizado.	Actualizar y adecuar el plan de preparación y respuesta ante emergencias.	Asesor SST, Practicante

2.2.4.6.X. No conformidades	Plan de acción	Responsable
17. No se encuentran definidos los objetivos de control de riesgos.	Elaborar documento que contenga objetivos de control de riesgo definidos.	Asesor SST
25. No se cuenta con evidencia de simulacros realizados durante el año.	Dejar registro del simulacro de evacuación y sus resultados.	Asesor SST
25. No se encuentra evidencia de la implementación de un plan de ayuda mutua.	Elaborar documento que evidencie plan de ayuda mutua.	Practicante UIS
29. No se cuenta con evidencia de informe de resultados de Auditoría del SG-SST a las partes interesadas.	Comunicar a las partes interesadas. Analizar resultados y establecer planes para la mejora continua.	Asesor SST, Practicante UIS
31 y 34. No se encuentra evidencia de realización de revisión por la alta dirección.	Realizar reunión de revisión por la alta dirección, teniendo en cuenta protocolos y responsabilidades gerenciales según el Decreto.	Asesor SST, Practicante UIS Gerencia

Al momento del cierre del proyecto se habían llevado a cabo las siguientes acciones de mejora:

- Se actualizó el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias de acuerdo a la nueva sede de Microempaques S.A.S. (**Anexo 43**).
- Se llevó a cabo simulacro de evacuación (**Numeral 8.5**)
- Se definió un procedimiento y se elaboró un formato para actas de revisión por la Gerencia (**Anexos 40 y 41**).

10. SENSIBILIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

Teniendo en cuenta que un proyecto de estas características involucra a todo el personal de la empresa, se realizaron jornadas de sensibilización y capacitación con el objetivo de documentarlos sobre el tema de seguridad y salud en el trabajo, aclarando el papel de cada uno de los trabajadores en el proceso, sus responsabilidades, etc. Esta etapa se desarrolló a lo largo de todo el proyecto y para llevar registro de estas capacitaciones y sus participantes, se diseñó un formato de asistencia, el cual se puede ver en el **Anexo 70**.

11. CONCLUSIONES

- Gracias al diagnóstico inicial se pudo conocer el estado en el que se encontraba Microempaques S.A.S. con respecto al Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015. Este diagnóstico reveló un nivel de cumplimiento del 0% de los requisitos.
- Al elaborar la matriz de identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos, se encontró que los mayores factores de riesgo en Microempaques S.A.S. son los riesgos químicos, físicos, mecánicos y biomecánicos. Gracias a esta matriz, se pudo priorizar estos riesgos y establecer controles de eliminación, sustitución, ingeniería, administrativos y de protección adecuados para minimizar su impacto a niveles más aceptables.
- El compromiso de la gerencia y la participación activa del personal de Microempaques S.A.S. fueron claves en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que gracias a esto lograron adquirir conciencia de los riesgos a los que están expuestos y de sus consecuencias.
- Fue posible diseñar y elaborar la estructura documental (procedimientos, documentos y formatos) que hace parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta estructura se implementó por medio de sesiones de socialización y capacitación, folletos e inspecciones de seguridad.
- Se definieron indicadores de estructura, proceso y resultado que permiten verificar el cumplimiento del SG-SST y establecer acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias.

- Después de la segunda auditoría, se evidenció en Microempaques S.A.S. un nivel de cumplimiento del 70,33% de los requisitos del Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015, evidenciando una clara mejora comparado con el 0% al inicio del proyecto.
- Con base en los resultados obtenidos en las auditorías se diseñaron planes de mejora para las no conformidades halladas con el fin de dar respuesta a estas, planteando las actividades a realizar y las personas encargadas de las mismas. Al implementar estos planes, se espera que el nivel de cumplimiento del SG-SST sea mayor que el 70,33% hallado en la segunda auditoría.

12. RECOMENDACIONES

- Continuar con la implementación y el mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) llevando a cabo evaluaciones, inspecciones y auditorías internas.
- Asegurar el cumplimiento del plan de trabajo anual, el plan de capacitaciones y del presupuesto asignado al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Fortalecer la comunicación con la ARL con el fin de aprovechar al máximo las actividades formativas que contribuyan a la mejora continua del SG-SST.
- Mantener actualizada la matriz de riesgos e implementar las medidas de intervención propuestas.
- Mantener actualizada la matriz de cumplimiento legal y dar cumplimiento a todos los requisitos legales aplicables a la empresa.
- Realizar seguimiento y dar cierre a los planes de mejora resultado de las auditorías internas.
- Continuar con la realización de inspecciones de seguridad e implementar otros procedimientos para llevar a cabo nuevas inspecciones.
- Se recomienda contar con un profesional de planta con conocimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo que coordine el funcionamiento del SG-SST, garantizando así la implementación permanentemente de las actividades del Sistema de Gestión.

- Certificar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los lineamientos de la norma NTC OHSAS 18001 o NTC ISO 45001 (cuando esté disponible), demostrando el compromiso de la empresa por el bienestar de su población trabajadora y generando una ventaja competitiva con respecto a otras empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- ARANA, Evelin, *et al.* Manual SG-SST: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para PROM S.A.S. Proyecto educativo. Santiago de Cali: Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), 2015. 48 p.
- COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Decreto 1072 (26, Mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá D. C.: El Ministerio, 2015. 310 p.
- _____ Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Guía técnica de implementación para MIPYMES. Bogotá D. C.: El Ministerio, 2015. 43 p.
- DEVIA RUBIO, Rubén Darío y ROJAS GIL, Camilo Ernesto. Diseño de un plan de auditoría para Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los procesos misionales de una empresa de fundición de metales. Trabajo de Grado Especialización en Gestión Integrada QHSE. Bogotá D. C.: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Programa de Ingeniería Industrial, 2015. 73 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía Técnica Colombiana GTC 45. Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional. ICONTEC, 2012. 34 p.
- MEZA MEZA, Gina Paola. Verificación y ajuste al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1443 de 2014 para la

empresa S&M Ingenieros S.A.S. Trabajo de grado. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería Industrial, 2015. 175 p.

- MONCADA FELIZZOLA, Leidy Tatiana. Diseño y actualización de la documentación aplicable en la política, organización y planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos del Decreto 1443 en el Hotel Chicamocha. Proyecto de Grado. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería Industrial, 2015. 73 p.
- Página web de Microempaques S.A.S. Disponible en Internet: <<http://www.microempaquescali.com>>