

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
ESTÁNDARES DE CALIDAD, AMBIENTE Y
SEGURIDAD EN LA SECCIÓN DE
MONTAJE DE LA EMPRESA LENICAL**

**PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES
DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD EN LA
SECCIÓN DE MONTAJE DE LA EMPRESA LENICAL**

CATALINA ASTUDILLO ASTUDILLO

Ingeniera Industrial

**Egresada de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la
Calidad, Ambiente y Seguridad**

Dirigido por:

ING. CÉSAR MANCHENO

Ingeniero Industrial

**Auditor de Sistemas de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud
Ocupacional Burea Veritas. Certificación – BVQi**

Magister en Administración de Negocios, Especialización en Finanzas



CUENCA – ECUADOR

2013

V

ASTUDILLO ASTUDILLO CATALINA
**“PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD,
AMBIENTE Y SEGURIDAD EN LAS SECCIÓN DE MONTAJE DE LA EMPRESA
LENICAL”**

Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca – Ecuador, 2013.

MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE
Y SEGURIDAD.

FORMATO: 170 X 240 Páginas: 284

Breve reseña de los autores e información de contacto



CATALINA ASTUDILLO ASTUDILLO

Ingeniera Industrial

**Egresada de la Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad,
Ambiente y Seguridad**



Dirigido por:

CESAR MANCHENO

Ingeniero Industrial

Auditor de sistemas de gestión en calidad, seguridad y

Salud ocupacional burean veritas

Certificación - BVQI

Magister en Administración de Negocios, Especialización en Finanzas.

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con la autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos o investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

© 2013 Universidad Politécnica Salesiana

CUENCA – ECUADOR

ASTUDILLO ASTUDILLO CATALINA

**“PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD EN
LA SECCIÓN DE MONTAJE DE LA EMPRESA LENICAL”**

IMPRESO EN ECUADOR – PRINTED IN ECUADOR.

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CONTENIDOS	VII
INDICE DE ILUSTRACIONES	XIII
INDICE DE TABLAS	XIV
DEDICATORIA	XVII
PROLOGO.....	XIX
AGRADECIMIENTO	XXI
1. MARCO DE REFERENCIA: LA EMPRESA y SUS PRODUCTOS	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Reseña Histórica	3
1.3. Análisis de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (F.O.D.A.).....	5
1.4. Información de la empresa.....	6
1.4.1. Organigrama	7
1.4.2. Visión.....	9
1.4.3. Misión	9
1.4.4. Valores Corporativos	10
1.4.5. Objetivos	10
1.4.6. Funciones de la Empresa.....	11
1.4.7. Productos.....	11
1.4.8. Sistema de producción LENICAL	14
1.4.8.1. Entradas.....	15
1.4.8.2. Proceso de Manufactura.....	16
1.4.8.3. Salidas	17
1.4.9. Ubicación y distribución de planta de la empresa.....	17

1.5.	Definición del sub- proceso productivo en la sección de montaje.	18
1.5.1.	Distribución de la sección montaje.	18
1.5.2.	Descripción actual del proceso productivo de la sección de montaje. 18	
1.5.3.	Análisis y diagnóstico de la situación actual en la sección de montaje vs WISE, ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001.....	24
2.	Identificación de los aspectos de calidad en la sección de montaje.	39
2.1.	Introducción	39
2.2.	Metodología Work Improvement Small Enterprise (WISE).....	39
2.3.	Aplicación de las “5 S”	45
2.3.1.	SEIRI (SEPARAR).	46
2.3.2.	SEITON (ORDENAR)	48
2.3.3.	SEISO (LIMPIAR)	49
2.3.4.	SEIKETSU (ESTANDARIZAR).	50
2.3.5.	SHITSUKE (DISCIPLINA)	51
2.4.	Norma ISO 9001: 2008, Sistemas de la Gestión de la Calidad.....	52
2.4.1.	Requisitos generales.....	52
2.4.2.	Responsabilidad de la dirección.....	64
2.4.3.	Gestión de los recursos	65
2.4.4.	Realización del producto o servicio	65
2.4.5.	Medición, análisis y mejora	71
3.	Identificación y Evaluación de los impactos ambientales en la sección de montaje.....	75
3.1.	Introducción	75
3.2.	Identificación de las actividades que causan impactos	75
3.3.	Evaluar y valorar a los impactos	81
3.4.	Análisis de los impactos significantes	89
3.5.	Manejo de los impactos significantes	93
3.6.	Norma ISO 14001: 2004, Sistemas de Gestión Ambiental.....	97

3.6.1.	Requisitos generales del sistema ambiental	97
3.6.2.	Política Ambiental.....	97
3.6.3.	Planificación del sistema ambiental	98
3.6.3.1.	Identificación de los aspectos ambientales	98
3.6.3.2.	Requisitos legales y otros requisitos	98
3.6.4.	Propuesta para la implementación y operación del sistema ambiental en la sección de montaje	99
3.6.5.	Verificación del sistema ambiental	101
3.6.6.	Revisión del sistema ambiental.....	101
4.	Identificación y Evaluación de los riesgos de trabajo en la sección de montaje. 105	
4.1.	Introducción	105
4.2.	Identificación de las actividades que causan riesgos de trabajo	106
4.3.	Identificación de riesgos de trabajo	107
4.4.	Matriz de valoración de riesgos	109
4.5.	Análisis de los riesgos de trabajo significativos	111
4.6.	Manejo de los riesgos de trabajo significativos	117
4.7.	Norma OHSAS 18001: 2007, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.....	121
4.7.1.	Requisitos generales del sistema de gestión de SST	121
4.7.2.	Política SST	121
4.7.3.	Planificación del sistema de gestión de SST.....	122
4.7.3.1.	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	122
4.7.3.2.	Requisitos legales y otros requisitos	122
4.7.4.	Implementación y operación del sistema de gestión de SST	124
4.7.5.	Verificación del sistema de gestión de SST	128
4.7.6.	Revisión del sistema de gestión de SST.....	133
5.	Diseño de los formatos y documentación para la implementación de estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad.....	137

5.1.	Requisitos Generales.....	137
5.2.	Política integrada de Calidad, Ambiente y Seguridad	138
5.3.	Planificación	138
5.3.1.	Mapa de procesos.....	139
5.3.2.	Descripción de los estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje	140
5.3.3.	Objetivos de la documentación	147
5.3.4.	Estructura de funciones y Responsabilidades	147
5.3.5.	Elaboración de la documentación en la sección de montaje	148
5.4.	Aplicación y Operación	161
5.4.1.	Control operacional.....	161
	El control operacional en la sección debe consistir en:.....	161
5.4.2.	Gestión de recursos	161
5.4.3.	Requisitos de documentación del Sistema de Gestión Integrada..	162
5.4.3.1.	Manual Integrado de Gestión	162
5.4.3.2.	Procedimientos Obligatorios.....	163
5.4.4.	Diagramas y mapa de procesos	164
5.4.5.	Procedimientos.....	165
5.4.6.	Instructivos.....	165
5.4.7.	Especificaciones técnicas	165
5.4.8.	Registros	166
5.5.	Revisión por la Dirección Sistema de Gestión Integrada de Calidad ...	166
	PROPUESTA DE MANUAL INTEGRADO.....	169
	Propuesta de PROCEDIMIENTO para ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	181
	Propuesta de PROCEDIMIENTO Auditorias Internas.....	189
6.	Diseño de un plan de trabajo para la gestión de los estándares en la sección de montaje.....	199
6.1.	Introducción	199
6.2.	Cronograma de Implementación de estándares.....	199

6.3.	Seguimiento y medición.....	201
6.3.1.	Indicadores de gestión.....	201
6.3.2.	Lista de verificación.....	201
6.3.3.	Revisiones	202
6.4.	Responsables dentro del equipo de trabajo	202
6.5.	Mejora continua del SIG	202
6.5.1.	El proceso de la mejora continua	203
6.6.	Revisión de la Dirección	204
6.7.	Costos de la implementación de los estándares	204
6.8.	Plan de Control	205
6.8.1.	Plan de Control de la Implementación de estándares en la sección de montaje	206
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	215
7.1.	CONCLUSIONES	215
7.2.	RECOMENDACIONES	217
	BIBLIOGRAFIA	219
	LINKOGRAFIA	220
	ANEXOS	223
	ANEXO 1: FOTOGRAFIAS DEL PROCESO DE MANUFACTURA	225
	ANEXO 2: PLANO DE LA EMPRESA	229
	ANEXO 3: MEDICIONES AMBIENTALES REALIZADAS EN LENICAL ...	235
	ANEXO 4: DIAGRAMAS DE OPERACIÓN DE LA SECCION DE MONTAJE.....	241
	ANEXO 5: PROCEDIMIENTO QUEJAS INQUIETUDES Y SUGERENCIAS DE LENICAL	249
	ANEXO 6: FORMATO DE AUDITORIA 5 S DE LENICAL	257

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Logos de LENICAL	7
Ilustración 2	Organigrama de LENICAL	8
Ilustración 3	Mapa de Procesos LENICAL	11
Ilustración 4	Fotografías de los Modelos	12
Ilustración 5	Formato de los componentes del calzado	13
Ilustración 6	Sistema de producción de LENICAL	14
Ilustración 7	Diagrama de Hilos en la Sección de Montaje	23
Ilustración 8	Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 9001:2008	29
Ilustración 9	Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 14001:2004	30
Ilustración 10	Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 18001:2007	31
Ilustración 11	Gráfico de Nivel de Cumplimiento WISE	32
Ilustración 12	Gráfico de consolidación de niveles de cumplimiento	33
Ilustración 13	Esquema de Identificación de Proceso	52
Ilustración 14	Mapa de procesos LENICAL (Propuesta con SIG)	139
Ilustración 15	foto de Bodega de Materia Prima	225
Ilustración 16	Prefabricados	225
Ilustración 17	Sub-proceso corte	225
Ilustración 18	Sub-proceso aparado	226
Ilustración 19	Sub-proceso montaje (armado)	226
Ilustración 20	Sub-proceso montaje (plantado)	227
Ilustración 21	Sub-proceso montaje (terminado)	227
Ilustración 22	Despachos	228
Ilustración 23	Plano Planta baja	229
Ilustración 24	Plano Planta alta	230
Ilustración 25	Distribución de planta	233
Ilustración 26	Diagrama de proceso empastar corte	241
Ilustración 27	Diagrama de proceso armar corte	242
Ilustración 28	Diagrama de cerrado de talones	242
Ilustración 29	Diagrama de asentado de cortes	243
Ilustración 30	Diagrama de cardar par de cortes	243
Ilustración 31	Diagrama de aplicar pegante	244
Ilustración 32	Diagrama de plantar	244
Ilustración 33	Diagrama de descalzar par de zapatos	245
Ilustración 34	Diagrama de limpiar par de zapatos	246
Ilustración 35	Diagrama de empacar par de zapatos	247

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Tipos de productos de LENICAL</i>	12
Tabla 2 <i>Identificación de Actividades de Armado</i>	20
Tabla 3 <i>Identificación de Actividades de Plantado</i>	21
Tabla 4 <i>Identificación de Actividades de Terminado</i>	22
Tabla 5 <i>Escala para el diagnostico</i>	24
Tabla 6 <i>Matriz Nivel de Conformidad con ISO 9001:2008</i>	25
Tabla 7 <i>Matriz Nivel de Conformidad con ISO 14001:2004</i>	26
Tabla 8 <i>Matriz Nivel de Conformidad con ISO 18001:2007</i>	27
Tabla 9 <i>Matriz Nivel de Conformidad con Metodología WISE</i>	28
Tabla 10 <i>Resultados nivel de Conformidad con ISO 9001:2008</i>	29
Tabla 11 <i>Resultados Nivel de Conformidad con ISO 14001:2004</i>	30
Tabla 12 <i>Resultados Nivel de Conformidad con OHSAS 18001:2007</i>	31
Tabla 13 <i>Resultado de nivel de cumplimiento con WISE</i>	32
Tabla 14 <i>Resultados consolidados de niveles de cumplimiento</i>	33
Tabla 15 <i>Propuesta de Actividades (a)</i>	35
Tabla 16 <i>Propuesta de Actividades (b)</i>	36
Tabla 17 <i>Indicadores de manufactura</i>	40
Tabla 18 <i>Programa de limpieza sección montaje</i>	42
Tabla 19 <i>Análisis de Separar</i>	46
Tabla 20 <i>Aspectos a Separar</i>	47
Tabla 21 <i>Aspectos a Ordenar</i>	48
Tabla 22 <i>Aspectos Limpiar</i>	49
Tabla 23 <i>Aspectos de Estandarizar</i>	50
Tabla 24 <i>Aspectos de Disciplina</i>	51
Tabla 25 <i>Matriz para Identificación del Proceso</i>	53
Tabla 26 <i>Identificación de Empastar Corte</i>	54
Tabla 27 <i>Identificación de Armar Puntas de Corte</i>	55
Tabla 28 <i>Identificación de Cerrar Talones</i>	56
Tabla 29 <i>Identificación de Asentar el Corte</i>	57
Tabla 30 <i>Identificación de Cardar el Corte</i>	58
Tabla 31 <i>Identificación de Aplicar Pegante</i>	59
Tabla 32 <i>Identificación de Plantado de Corte y Suela</i>	60
Tabla 33 <i>Identificación de Descalzar el par de zapatos</i>	61
Tabla 34 <i>Identificación de Limpiar al Par de Zapatos</i>	62
Tabla 35 <i>Identificación de Empacar el Par de Zapatos</i>	63
Tabla 36 <i>Formato del Acta de Reunión</i>	64
Tabla 37 <i>Formato Matriz Identificación de Aspectos Ambientales</i>	76
Tabla 38 <i>Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Armado)</i>	77
Tabla 39 <i>Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Plantado)</i>	78
Tabla 40 <i>Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Terminado)</i>	79
Tabla 41 <i>Valoración de la escala de impacto</i>	81

Tabla 42	<i>Valoración de la escala de Intensidad</i>	82
Tabla 43:	<i>Valoración de la Escala de Impacto</i>	82
Tabla 44:	<i>Valoración de Número de Personas</i>	83
Tabla 45:	<i>Valoración de Percepción de Impacto</i>	83
Tabla 46:	<i>Valoración de Probabilidad de Impacto</i>	83
Tabla 47:	<i>Formato de Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos</i>	84
Tabla 48:	<i>Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Armado)</i>	85
Tabla 49:	<i>Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Plantado)</i>	86
Tabla 50:	<i>Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Terminado)</i>	87
Tabla 51:	<i>Matriz Impactos Significativos</i>	91
Tabla 52:	<i>Propuesta de Programa Ambiental (parte 1)</i>	93
Tabla 53:	<i>Propuesta de Programa Ambiental (parte 2)</i>	94
Tabla 54 :	<i>Matriz de seguimiento medidas de control</i>	95
Tabla 55:	<i>Matriz Requisitos Legales</i>	99
Tabla 56:	<i>Tabla de Implementación de estándares de gestión ambiental en la sección de montaje</i>	100
Tabla 57:	<i>Datos Informativos para la evaluación de riesgos de trabajo (INSHT, 1996) parte 1</i>	106
Tabla 58:	<i>Datos Informativos para la evaluación de riesgos de trabajo (INSHT, 1996) parte 2</i>	107
Tabla 59:	<i>Nivel de Riesgos</i>	111
Tabla 60:	<i>Matriz Identificación Riesgos Laborales</i>	113
Tabla 61:	<i>Matriz Valoración Riesgos Laborales</i>	114
Tabla 62:	<i>Matriz Riesgos Laborales Significativos</i>	115
Tabla 63:	<i>Matriz Propuesta de Medidas de Control</i>	119
Tabla 64:	<i>Matriz de Requisitos Legales</i>	123
Tabla 65:	<i>Cronograma de Implementación de los Estándares de SST (parte 1)</i> ..	127
Tabla 66:	<i>Cronograma de Implementación de los Estándares de SST (parte 2)</i> ..	128
Tabla 67	<i>Estándares de Armado (Empaste de Corte)</i>	140
Tabla 68	<i>Estándares de Armado (Armado de Puntas)</i>	141
Tabla 69	<i>Estándares de Armado (Cerrar Talones)</i>	141
Tabla 70	<i>Estándares de Plantado (Asentar el Corte)</i>	142
Tabla 71	<i>Estándares de Plantado (Cardar el Corte)</i>	142
Tabla 72	<i>Estándares de Plantado (Aplicar Pegante)</i>	143
Tabla 73	<i>Estándares de Plantado (Plantar Corte a la Suela)</i>	143
Tabla 74	<i>Estándares de Terminado (Descalzar el par de zapatos)</i>	144
Tabla 75	<i>Estándares de Terminado (Limpiar par de zapatos)</i>	144
Tabla 76	<i>Estándares de Terminado (Empacar el par de zapatos)</i>	144
Tabla 77	<i>Objetivos de Manufactura</i>	145
Tabla 78	<i>Datos para determinar pares por hora</i>	146

Tabla 79	<i>Normas del equipo de montaje</i>	146
Tabla 80	<i>Programa de limpieza del equipo de montaje</i>	147
Tabla 81	<i>Control Estándares Armado (Empastar Corte)</i>	151
Tabla 82	<i>Control Estándares Armado (Armar Corte)</i>	152
Tabla 83	<i>Control Estándares Armado (Cerrar Talones)</i>	153
Tabla 84	<i>Control Estándares Plantado (Asentar Corte)</i>	154
Tabla 85	<i>Control Estándares Plantado (Cardar Corte)</i>	155
Tabla 86	<i>Control Estándares Plantado (Aplicar Pegante)</i>	156
Tabla 87	<i>Control Estándares Plantado (Plantar Corte y Suela)</i>	157
Tabla 88	<i>Control Estándares Terminado (Descalzar Par de Zapatos)</i>	158
Tabla 89	<i>Control Estándares Terminado (Limpiar Par de Zapatos)</i>	159
Tabla 90	<i>Control Estándares Terminado (Empacar Par de Zapatos)</i>	160
Tabla 91	<i>Cronograma plan de trabajo</i>	200
Tabla 92	<i>Costos implementación estándares en la sección de montaje</i>	205
Tabla 93	<i>Plan de Control de Implementación de Estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad</i>	208
Tabla 94	<i>Plan de Control de Implementación de Estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad</i>	209
Tabla 95	<i>Plan de Control del proceso del la sección de montaje</i>	210
Tabla 96	<i>Plan de Control del proceso del la sección de montaje</i>	211
Tabla 97	<i>Ubicación de oficinas y secciones en la planta alta y baja</i>	231
Tabla 98	<i>Simbología para la identificación de recursos en la distribución de planta</i>	231
Tabla 99	<i>Identificación de maquinaria en la distribución de planta</i>	232

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a:

Aquellas personas que consideran, respalden y se preocupen de realizar un trabajo en forma ordenada, dentro de estándares y tener un conocimiento de los elementos que interactúan directamente con él; de tal manera que este al ser ejecutado sea fácil, claro y sencillo; con único resultado, un excelente trabajo.

También dedico mi tesis a mi querida familia

Por sus muestras de amor, comprensión y apoyo incondicional en todo momento, que me han enseñado a enfrentar las adversidades sin desfallecer en cada intento, convirtiéndose en un pilar fundamental en mi vida y fortaleciendo los lazos de fraternidad que nos une.

CAIALLINA

PROLOGO

En el siguiente trabajo se ha desarrollado un Plan para la Implementación de Estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad en la sección de montaje de la empresa LENICAL, cuyo propósito de sus resultados es lograr estándares, el cual puede ser un marco de referencia para ampliar en el resto de secciones de la empresa: sección de corte y aparado. Estableciendo una base para la empresa que en un futuro pueda crear un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad.

La extensión del presente trabajo está definida a nivel de Diseño de un plan de implementación y abarca a nivel operativo. Esta constituido en un diagnóstico de la situación actual ante la metodología WISE, Norma ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001; este permite identificar y evaluar aspectos dentro del proceso para alcanzar los estándares en función de las directrices y requisitos aplicables de las normas y desarrollar documentos necesarios para la implementación. Es así que se presenta un plan de trabajo para la implementación y se respalda por un plan de control para el seguimiento del cumplimiento de la implementación de los estándares; no se efectúa una aplicación práctica ni la demostración de su eficacia apreciable físicamente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a:

Doctor César Mancheno, quién con sus conocimientos y espíritu de maestro, me supo dirigir de la forma más apropiada en el desarrollo de este presente trabajo.

La empresa LENICAL, y de manera especial al Gerente Señor Lenin Niveló, por brindarme la oportunidad de desarrollar el presente trabajo. También al personal que labora en la sección de montaje por su la generosidad y colaboración en los momentos requeridos.

CALIN

CAPÍTULO I

MARCO DE REFERENCIA: LA EMPRESA Y SUS PRODUCTOS

CAPÍTULO I

1. MARCO DE REFERENCIA: LA EMPRESA Y SUS PRODUCTOS

1.1. Antecedentes

LENICAL, empresa dedicada a la producción de calzado formal para hombre. En su desarrollo organizacional con un enfoque de competitividad en el mercado, ha utilizado diversas estrategias y acciones, le han permitido generar imagen, marca, nuevos diseños, adquisición de software y maquinaria.

En el presente trabajo se plantea la elaboración del plan de implementación de estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje, y así con los resultados generados de lograr estándares, se podría tomar como marco de referencia para ampliar en el resto de secciones de corte y armado; generando una base para la empresa y así en el futuro pueda establecer un sistema integrado de gestión de calidad, ambiente y seguridad.

1.2. Reseña Histórica

El fundador de Pierralli es el Señor Lenin Niveló, quien comenzó desde los 14 años, con el apoyo de su madre, en la venta de calzado al por mayor y menor, de fabricación artesanal. El almacén estaba ubicado en las calles Simón Bolívar entre Hermano Miguel y Mariano Cueva, en la ciudad de Cuenca. Sus proveedores eran su padre el Señor Alejandro Niveló y artesanos de Gualaceo.

El Señor Lenin Niveló decide por el año 1986, dedicarse a la fabricación del calzado, a raíz del incumplimiento de la fecha de entrega de uno de sus proveedores para un pedido importante que tenía en el norte del país.

Es así que entre los años 87 y 88 establece su taller artesanal de fabricación de calzado para caballero, la elaboración de los mismos era 100% manual en el corte de cuero y armado del calzado.

El fundador de Pierralli emprendió su idea de negocio solo en la fabricación de calzado de caballero, a razón que el percibió en los años 87 y 88 que existía dos tipos de modelos para caballero, los mismos eran mocasín y cordón; entonces sintió la necesidad de presentar al mercado variedad de modelos.

Su producto en el mercado lo presento con la marca Pierralli, y el mercado que cubría era el sur y centro del país.

El taller tuvo que enfrentar serios problemas de despegue de las suelas en el mercado, que al no ser solucionados satisfactoriamente, esto afecto con la imagen de Pierralli y para evitar las bajas en ventas, decide el Señor Lenin Niveló cambiar de nombre de la marca por Mazzalupi. Para entonces no se llevaba registros de producto control de calidad en el proceso y tampoco registros de producto no conforme. (Fuente: Sr. Lenin Niveló)

Se considera el 10 de junio del 2007, la fecha de un nuevo inicio del taller artesanal, debido que antes del 2007 el fundador tuvo cambios en su entorno familiar y del negocio; a razón de ello le ha puesto mucha dedicación por ver a su taller artesanal crecer e industrializarlo, como resultado de su esfuerzo y por el cumplimiento legal que conlleva el crecimiento; en abril del 2012 existe la transición de taller artesanal a una empresa de sociedad de hecho con el nombre de LENICAL.

El legado que el Señor Lenin Niveló quiere dejar en la sociedad con su idea de negocio, es demostrar que en el Ecuador se puede hacer industria, con productos de calidad y competitivos, y como consecuencia de ello ser una fuente generadora de empleo. También considera importante para la estabilidad de la empresa en el mercado actual es servicio al cliente con productos de calidad y con entrega oportuna de los pedidos.

Situación Actual:

En el proceso de manufactura, se trabaja con la capacidad de 175 pares en un turno de 8 horas. Este dato sirve al proceso de comercial en la planificación del presupuesto de ventas anual. (Fuente: Registro de producción 2012 de Lenical).

En el proceso de manufactura al sub-proceso de costura se considera el cuello de botella, siendo la capacidad de producción de 150 pares, y las medidas para alcanzar a la capacidad de 175 pares, se considera maquiladores de costura con capacidad de 20 a 25 pares día. (Fuente: Proceso de Manufactura).

La revisión por la dirección de indicadores de los procesos comercial y manufactura es semanal, lo cual permite a la dirección tomar decisiones.

1.3. Análisis de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (F.O.D.A.)

Se presenta el FODA de la empresa (Oleas, 2011).

Fortalezas

- Es un producto de elaboración nacional, lo cual permite cumplir con fechas de compromiso de entrega de los pedidos a los clientes.
- Contar con maquinaria de tecnología de punta en el sector.
- La producción de calzado es bajo pedido con respecto al cumplimiento de los requisitos en cantidad, calidad, tiempo de entrega y diseños.
- Accesibilidad de presentar variedad de modelos al mercado.
- Contar con materiales de buena calidad.

Oportunidades

- Reconocimiento de las marcas MAZZALUPI Y PIERRALLI en el mercado
- Trabajar con cadenas, tales como: Etatex, Deprati, las mismas que generar grandes volúmenes de pedidos.
- Expandir la participación en el mercado con el producto.
- Medidas arancelarias gubernamentales con respecto a la restricción de importaciones de calzado.
- Bajo costo de materias primas.
- Capacidad de endeudamiento

Debilidades

- Ausencia de apoyo gubernamental para el sector del cuero y calzado, con inversiones, ferias y exposiciones.
- Falta de personal calificado para elaboración de calzado.
- En la zona del austro falta centros de capacitación para la manufactura de cuero y calzado.
- Falta de plan de publicidad y ubicación de la marca en el mercado.

Amenazas

- Oferta de calzado de productores informales con bajos precios.
- Oferta de calzado de productores informales con materias primas de baja calidad.
- Competencia externa, con el ingreso de productos importados de China, Colombia, Brasil.
- Recesión económica.

1.4. Información de la empresa.

Nombre de la empresa: LENICAL, su significado:

LENI: Es por las dos primeras letras del nombre y del apellido del Señor Lenin Niveló.

CAL: se refiere al calzado, esto es por pertenecer el negocio al sector industrial del cuero y calzado.

Infraestructura: La empresa cuenta con recursos tangibles y recursos intangibles.

Los recursos tangibles son: un edificio propio, en el está la área de producción conformada de maquinarias con tecnología actual, y en el área administrativa tanto en inmobiliaria y equipos de oficina son modernos; un vehículo tipo camioneta.

Los recursos intangibles son: Un programa informático, llamado Data Shoes, que permite manejar la información tanto financiera, comercial y control de la producción.

Las marcas del producto en el mercado, son: MAZZALUPI, PIERRALLI, PIEMAZZ.

MAZZALUPI, es un nombre que se inspiró fundador al ver un zorro en una revista de Italia por los años 90.

PIERRALLI, es la percepción del fundador en un pie corriendo; porque fusiona la palabra rally, con el pie.

PIEMAZZ, es la fusión de las dos marcas anteriores.

En la siguiente ilustración se muestra los logos de LENICAL.



Ilustración 1 Logos de LENCAL
Fuente: LENCAL

Recurso Humano: la empresa está conformado por 35 mujeres y 8 hombres, que laboran en las áreas de administración y producción, y un asesor en productividad organizacional. (Fuente: Nomina del personal de Lenical)

1.4.1. Organigrama

Se identifica a LENCAL como una empresa con una estructura horizontal, en función de satisfacer al cliente; la misma que se presenta en la siguiente ilustración.



Ilustración 2 Organigrama de LENICAL
Fuente: LENICAL

LENICAL, es dirigida por su Gerente General el Señor Lenin Niveló y cuenta con la asesoría del Ing. Hugo Quezada, en productividad organizacional

En la empresa no hay departamentos, la dirección de la misma es en base a procesos, en función de transformar los requisitos del cliente en satisfacción del cliente.

Los procesos con los que se cuenta LENICAL, están dirigidos por un facilitador y estos son:

- Proceso de Gerenciamiento
- Proceso de Mejoramiento Continuo
- Proceso de Manufactura
- Proceso de Comercial
- Proceso de Adquisiciones
- Proceso de Talento Humano

Proceso de Mejoramiento Continuo sirve de apoyo para el resto de procesos y está dirigida por el asesor en productividad organizacional, y con la cooperación del Jefe de Producción.

Proceso de Gerenciamiento, en este proceso se busca las directrices para LENICAL y su facilitador es el Gerente General.

Proceso de Manufactura, en este proceso se elabora el producto, con la intervención de planificación de la producción, operarios y proveeduría de materiales por bodega y su facilitador es el Jefe de Producción.

Proceso de Comercial, este proceso es responsable de generar ingresos a la empresa con el cumplimiento de metas de ventas; su facilitador es el Jefe de Comercial.

Proceso de Adquisiciones, en este proceso se coordina las compras de materias primas, y proveeduría de materiales a los diferentes centros de trabajo, según la planificación de producción, con el fin de no parar el flujo de producción; su facilitador es el Jefe de Bodega.

Proceso de Talento Humano, este proceso aun no se establece al 100%, pero se considera el responsable de seleccionar de personal adecuado para las necesidades de la empresa, actualmente no cuenta con un facilitador a tiempo completo y está a cargo del Jefe de Producción.

1.4.2. Visión

LENICAL tiene por visión: Ser una empresa líder a nivel del país, fabricando calzado para caballero”

1.4.3. Misión

En LENICAL, el compromiso de los colaboradores es trabajar todos los días con la misión de: Cuidar los pies de nuestros clientes, diseñadores y fabricando calzado, que cumpla estándares exigidos por el mercado, sin afectar el medio ambiente y distribuido a través de los mejores canales de comercialización del país.

1.4.4. Valores Corporativos

Humor y risa: Buena disposición para hacer nuestro trabajo, demostrando alegría en el cumplimiento de las tareas.

Ánimo emprendedor: Aceptar los desafíos dentro del trabajo, con resolución de llegar al objetivo, pasando todas las dificultades.

Paciencia: Capacidad para soportar las dificultades presentadas, sin alterarse,

Respeto: Consideración de las opiniones e ideas de los demás.

Integridad: Realización de las actividades de cada día de manera correcta e intachable.

Dignidad: Honorabilidad de las personas en su comportamiento.

Trabajo en equipo: Mantenerse en apoyo y colaboración de las actividades planteadas por los compañeros del equipo.

Lealtad: Cumplimiento de nuestro compromiso de fidelidad y del honor y hombría de bien.

Perseverancia: Mantenerse constante en la persecución de lo comenzado, hasta alcanzar resultados.

1.4.5. Objetivos

Las directrices de LENICAL permiten ser competitivos en el mundo actual y están identificados en cada proceso.

Proceso de Gerenciamiento: Generar líneas estratégicas de acción y coordinar proyectos para la satisfacción de los clientes y el desarrollo continuo de la empresa.

Proceso de Manufactura: Fabricar de manera oportuna, zapatos bien hechos, que satisfagan los requisitos del cliente y de la empresa.

Proceso de Comercial: Comercializar calzado cumpliendo con los requisitos establecidos con los clientes y necesidades de ventas y cobros de la organización.

Proceso de Adquisiciones: Proveer los materiales e insumos a la organización de una manera oportuna y cumpliendo las necesidades de la empresa.

Proceso de Talento Humano: Dotar de personal idóneo en el momento oportuno y capacitarla para que desempeñe sus tareas conforme a las necesidades del cliente y de la empresa.

1.4.6. Funciones de la Empresa

La interrelación de los procesos, se presenta en la siguiente ilustración.

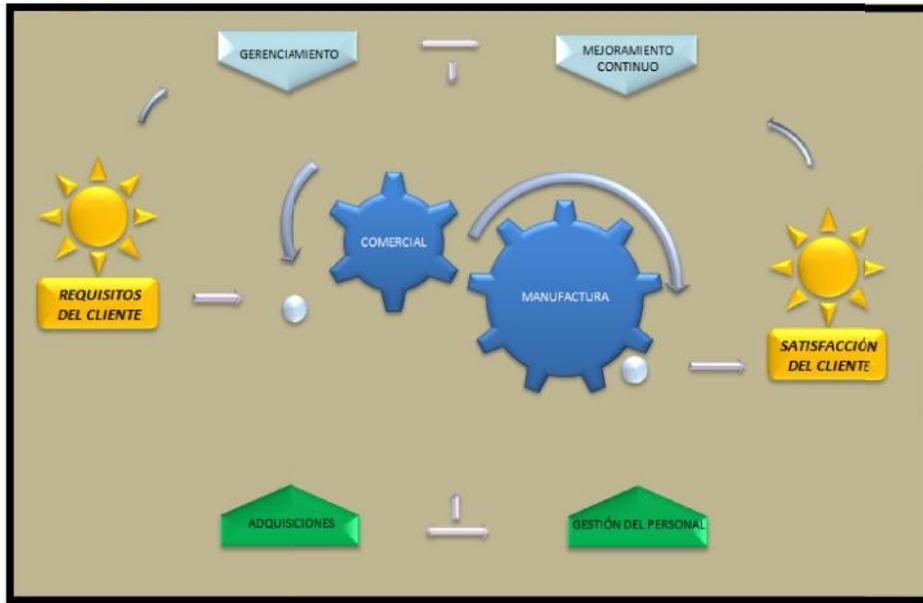


Ilustración 3 Mapa de Procesos LENICAL
Fuente: LENICAL

LENICAL, se dedica a fabricación y distribución al por mayor y menor, de calzado para caballero en la línea formal. En el 2012 lanzo al mercado la línea deportiva.

1.4.7. Productos

En el mercado, la empresa presenta sus productos de diferentes tipos de hormas y estas son.

Tipos de Líneas

En la línea formal y deportivo de calzado de hombre, hay diversidad de modelos y estos se diferencia por el tipo, estilo, horma y planta, se presenta en la siguiente tabla.

Línea de calzado	Tipo de calzado	Estilo de calzado	Horma		
			Nombre	Forma	Planta
Formal	Rebajado	Mocasín Cordón	8000	Punta semicuadrada	Pierralli
			6000	Punta cuadrada	Confort 10
			1000	Punta semicuadrada	Nivelo
			7000	Punta semi ovalada	Palermo
			3000	Punta redonda	Sirtoscani
	Botín	Mocasín Cordón	2000	Punta semicuadrada	Pierralli
			7000	Punta semi ovalada	Palermo
Deportiva	Rebajado	Mocasín Cordón	5000	Punta semi redonda	Chespy
	Botín	Mocasín Cordón			

Tabla 1 Tipos de productos de LENICAL
Fuente: Elaboración Propia

Los códigos de cada modelo de calzado, constan de cuatro dígitos y depende de la horma en que fue modelado por el proceso de desarrollo de producto. En la siguiente ilustración, se muestra fotografías de modelos de calzado.



Ilustración 4 Fotografías de los Modelos
Fuente: Elaboración Propia

Componentes de un calzado

- Pala: parte frontal, cubre por encima al pie; y es elaborado con cuero de origen vacuno.
- Talón: es la zona posterior del zapato y es elaborado con cuero de origen vacuno.
- La unión de la pala y el talón se denomina capellada.
- Forro de la capellada: este va en la parte interior del zapato, y este puede ser tafilete, material de origen vacuno, o sintético, textil en base a poliuretano, y una malla, textil en base a poliéster.
- Puntera: Este componente va en la punta de la capellada, entre el forro y el cuero, el fin de la puntera es dar resistencia al zapato en la punta. Este es de material polímero con efecto termo-adherible.
- Contrafuerte: Este componente va en el talón del zapato, entre el forro y el cuero, la función del mismo es dar resistencia forma al talón. Este es de material de polímeros con efecto termo-adherible.
- Plantilla de Armado: La plantilla de armado permite la fijación de la capellada con la suela. Está conformada por una plantilla, cambrión y recuño. Los materiales para la plantilla son polímeros, el cambrión es de acero y el recuño de cartón piedra.
- Suela: Es la superficie externa del zapato, el mismo está en contacto directo con el suelo. Esta suela puede ser de caucho, poliuretano, suela de goma termoplástica.
- Plantilla de Presentación: Esta va en la parte interior del zapato, entre la plantilla de armado y la capellada, su función es generar al usuario confort. Está conformada por tafilete en la parte vista y de base la Eva, es un poliuretano de aspecto esponja.

El formato para la identificación de los componentes del calzado, se indica en la siguiente ilustración.



Ilustración 5 Formato de los componentes del calzado
Fuente: Elaboración propia

1.4.8. Sistema de producción LENICAL

El sistema de producción de LENICAL S.H., es pull, se trabaja bajo pedido y no se trabaja para generar stock en bodega de producto terminado.

El método pull, consiste en la elaboración de lo que está vendido; la cantidad de pares a producir, la forma de organizar la producción y la cantidad de materia prima depende de las ventas; es así que el responsable de mantener el flujo de producción en la empresa es el proceso de comercial, quienes con visitas periódicas a los clientes, son los que toman las notas de pedidos y realizan la gestión de cobro.

Las notas de pedido ingresan a planificación de la producción, previa autorización y aprobación por el responsable del proceso de comercial, para la asignación de materias primas y la programación de la fecha de entrega.

En la siguiente ilustración, se indica un diagrama del sistema de producción en la empresa, seguido por un breve resumen de las funciones que desempeñan cada sub-proceso de manufactura.

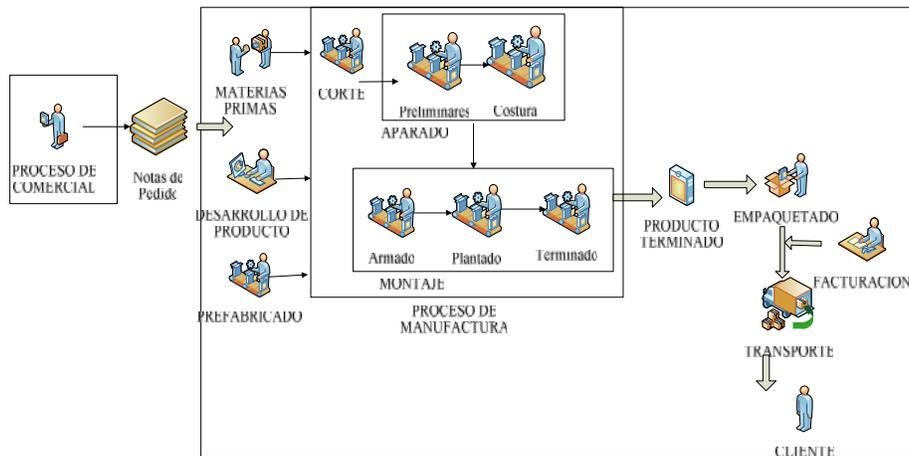


Ilustración 6 Sistema de producción de LENICAL
Fuente: Elaboración Propia

1.4.8.1.Entradas

Materias Primas

Las materias primas que ingresan al proceso de manufactura cumplen con especificaciones requeridas para la elaboración de los modelos de calzado según el diseño, estas se componen de:

- Cuero de origen vacuno,
- Tafiote de origen vacuno,
- Suelas de caucho, suelas de poliuretano, suelas de goma termoplástica
- Pegas en base a solventes sólidos
- Insumos de aparato: Hilos, cierre, cintas de fuerza, forro de tela punta diamante, punteras
- Insumos de montaje: Cartón piedra, cerfil, cambriones, contrafuertes, produeva, cajas individuales, hojas para empacar, cartón corrugado.

Desarrollo de Producto

Es el responsable de entregar al proceso de manufactura los patrones, parámetros y especificaciones de cada modelo a través de una ficha técnica.

Prefabricado

En prefabricado se elaboran componentes del calzado que necesitan un previo proceso para ser ensamblados en el proceso de la elaboración del calzado, y estos insumos comprenden:

- Insumos de aparato son: los forros de la tela punta diamante, esto necesitan ser troquelados en diferentes formas según requiera el lote de producción, las punteras.
- Insumos de armado, es la elaboración de las plantillas de armado, de presentación y contrafuertes, empeíneras.
- También se elaboran suelas de pasta de caucho, y de caucho de llanta de camión reciclado.

Una vez terminado la producción de estos insumos se ingresa en bodega de materias primas como producto en proceso, en espera para ser utilizados en el proceso de manufactura, según la planificación diaria o semanal para la programación de las órdenes de producción.

1.4.8.2. Proceso de Manufactura

Sub-proceso de Corte

En este proceso, se da forma al cuero, según el molde de cada modelo. Se realiza de dos maneras.

Corte manual: Es asentar el molde de lata o cartón sobre la banda de cuero y proceder a cortar siguiendo el contorno del molde con la cuchilla sobre el material y así obtener las piezas de cuero.

Corte maquina: Es por medio de una maquina troqueladora, se coloca la banda de cuero en la base “pastelón” y sobre la banda un troquel. Al accionamiento de los pulsantes se ejecuta el corte.

Sub-proceso de Aparado

En este sub-proceso se divide en dos operaciones preliminares y costura.

- En preliminares, se prepara a las piezas de cuero en: pintado de filos, señalado de las líneas guía para las costuras de adorno y unión de las piezas y rebajado de los contornos en la maquina destalladora. A las piezas de tafilete del forro, se marca el código del modelo al que pertenecen, la talla del corte y el numero de lote de producción, esto se realiza en una maquina selladora al calor, la misma que deja huella en el tafilete.
- Costura, en este centro de trabajo se realiza la unión de las piezas de cuero por medio de las maquinas de costura, la colocación de los forros de tafilete y tela punta diamante, la puntera, y también se realiza las costuras de adorno que son a mano en ciertos modelos.

Al finalizar el sub-proceso de aparado, se obtiene un producto en proceso al que se denomina corte o capellada.

Sub-proceso de Montaje

En este sub-proceso se divide en tres operaciones: Armado, Plantado y Terminado.

- **Armado:** Se coloca el corte o capellada en una horma, para que tome forma de zapato, para ello es necesario previamente preparar la horma con la plantilla de armado y colocar el contrafuerte en el corte para conformar el talón al calor y frío.
- **Plantado:** Una vez el corte puesto en horma, está listo para pegar la planta y así pasar por una prensa, la misma que ejerce presión sobre la planta y la horma para obtener el efecto de pegado.
- **Terminado:** El zapato llega en horma, se descalza y se procede a dar los acabados, consiste en: colocar las plantillas de terminado, limpiar al zapato de restos de pega, quemar hilos, pintar los filos de cuero, untar ceras al cuero, lacar y colocar al par de zapatos en una caja individual con su respectiva etiqueta de identificación del lote.

1.4.8.3.Salidas

Una vez terminado el lote de producción de los modelos de una nota de pedido, se procede a empacar y facturar, para el envío del mismo al cliente, y cumplir con una entrega oportuna en calidad, cantidad y tiempo.

En el Anexo 1, se presenta fotografías del proceso de manufactura.

1.4.9. Ubicación y distribución de planta de la empresa.

La empresa está ubicada al sur de la ciudad de Cuenca, en la ciudadela turística, en las calle Salvador Fernández 2-65 y Teodoro Woolf.

Cuenta con un terreno de 276.7 metros cuadrados, en el está ubicado la planta de producción y las oficinas.

En la empresa la distribución de planta es por proceso, debido que se encuentran agrupados por centro de trabajo las maquinas y personas que intervienen para la realización del producto.

Anexo 2: El plano de la fábrica de la planta baja, planta alta y la distribución de planta correspondiente al proceso de manufactura.

1.5. Definición del sub- proceso productivo en la sección de montaje.

1.5.1. Distribución de la sección montaje.

La sección de montaje está ubicada en la parte posterior de la planta, cuenta con 35.78 metros cuadrados, y el equipo de trabajo está conformado por 7 mujeres y 2 hombres, también una persona de bodega en calidad de despachador es la encargada de entregar los insumos y materiales necesarios para la elaboración del lote de producción.

La distribución de la planta en la sección de montaje, es del tipo por producto, porque la maquinaria está ubicada según la secuencia de las actividades para realizar el producto.

1.5.2. Descripción actual del proceso productivo de la sección de montaje.

Desde el 2011, la dirección de la empresa busca establecer una producción lean, por lo tanto se determino trabajar en un centro de trabajo como prueba piloto, siendo la sección de montaje.

- **Producción Lean** (Cuatrecasas, 2006)

La producción lean busca producir la cantidad que desea el cliente y entregar en el tiempo que lo desea. Con este enfoque de gestión, permite a una organización optimizar la producción porque este ayuda a evitar la ejecución de actividades innecesarias en el proceso. Para ello se basa en los siguientes principios.

- **Calidad**: se enfoca en detectar los problemas en la fuente y dar soluciones.
- **Minimizar el desperdicio**: Eliminar las actividades que no agregan valor al producto, la sobreproducción, los inventarios en procesos, y optimizar el uso de los recursos.

- Mejora continua: Desarrollar mejoras en la calidad, la productividad y también compartir información y fomentar la participación del recurso humano en el proceso.
- Flexibilidad: Permitir que el sistema de producción sea manejable según lo requerido por el cliente y sin que afecte a la eficiencia del sistema.
- **Identificación del sub-proceso de montaje.**

El sub-proceso de montaje está dividido en tres operaciones principales, Armado, Plantado y Terminado, para ello se muestra la secuencia de las actividades que son necesarias en cada operación de montaje y el responsable de su ejecución en las siguientes tablas.

Operación	No.	Actividad	Descripción	Responsable
ARMADO	1.	Entrega de lote de producción	Según la orden de producción se entrega los lotes de cortes a montaje.	Despachador
	2.	Lectura de la ficha de producción	Identifica el tipo de horma a trabajar en el lote.	Operario 1
	3.	Tomar las hormas	Toma las hormas del estante de hormas y acerca a la mesa de trabajo.	Operario 1
	4.	Prepara el par de cortes.	Se debe recortar el forro para el área de armado. Colocar el contrafuerte en el corte.	Operario 1
	5.	Conformar el talón	Conformar el talón al calor y frío	Operario 1
	6.	Empastar	Aplicar pega en el área de armado del corte	Operario 1
	7.	Emplantillar horma	Emplantillar la plantilla de armado a la horma y pasar pega a la plantilla.	Operario 1
	8.	Colocar cortes en el carro	Colocar los cortes empastados y hormas preparadas	Operario 1
	9.	Colocar los cortes en el ventilador	Tomar los cortes y hormas del carro y colocar al ventilador para que se seque el pegante	Operario 2
	10.	Vaporizar los cortes	Colocar suavizante en la capellada de los cortes y vaporizar	Operario 2
	11.	Armado de Puntas	Tomar un chulla de corte y un chulla de horma número a número y armar las puntas; luego repetir con el otro chulla y verificar la simetría del armado	Operario 2
	12.	Cerrado de lados	Tomar un chulla de corte puesto en horma y proceder al cerrado de lados, con el fin que el corte de cuero vaya tomando la forma de la horma, repetir para el otro chulla de corte.	Operario 3
	13.	Cerrado de talones	Tomar el chulla de corte y colocar en la máquina cerradora de talones	Operario 3
	14.	Colocar en el horno conformador.	Colocar en el horno conformador el par de cortes armados, para que el cuero se ablande y se adhiera a la horma y tome forma/	Operario 3

Tabla 2 Identificación de Actividades de Armado

Fuente: Elaboración Propia

Operación	No.	Actividad	Descripción	Responsable
PLANTADO	15.	Tomar el corte armado	Retirar el par de cortes armados del extremo posterior del horno conformador y revisar el armado	Operario 4
	16.	Retirar tachuelas y grapas	Retirar las grapas y tachuelas del corte.	Operario 4
	17.	Asentar el corte	Pasar chulla por chulla por el sofión, para asentar el corte a la horma.	Operario 4
	18.	Quemar el cuero	Cuando se trabaja con un tipo de cuero cruss, es necesario quemar al cuero por fricción en el esmeril de cepillo de algodón, se hace chulla por chulla de cada par de cortes	Operario 4
	19.	Cardar	Tomar un par de cortes y pasar por el esmeril solo retirando levemente la flor del cuero del área de cuero en la base de la horma, esto se hace chulla por chulla.	Operario 5
	20.	Aplicar pegante	Tomar un par de cortes cardados y aplicar pegante, al igual a un par de plantas, esto verificando número de la horma con el número de la planta.	Operario 6
	21.	Colocar en el horno reactivador	Colocar en la banda del horno reactivador el par de cortes y el par de plantas con pegante.	Operador 6
	22.	Pegar el par de cortes con las plantas	Retirar de la parte posterior del horno reactivador un chulla de corte y la planta reactivado el pegante, y unir el corte a la planta, verificando que quede centrado en la punta y talón de la horma	Operador 5
	23.	Colocar en la prensa boca de sapo	Una vez pegado el corte a la planta, este debe recibir una presión en un tiempo dado por el proceso en la prensa boca de sapo. Esto se hace chulla por chulla de cada par de cortes.	Operador 5
	24.	Colocar en el estabilizador de frío	Al terminar el prensado del par de cortes, se debe de colocar en la maquina estabilizadora de frío, esto permite un choque térmico en el pegado del corte a la planta, para asegurar el pegado.	Operador 5

Tabla 3 Identificación de Actividades de Plantado

Fuente: Elaboración Propia

Operación	No.	Actividad	Descripción	Responsable
TERMINADO	25.	Descalzar el par de zapatos de la horma	Retirar por la parte posterior de la maquina estabilizadora de frio y proceder a descalzar el zapato de la horma, al igual esto se hace chulla por chulla de cada par	Operario 7
	26.	Emplantillar	Una vez que se tiene el par de zapatos se procede a colocar la plantilla interior y colocar los cordones, según el modelo	Operario 7
	27.	Quemar hilos	Quemar los hilos del par de zapatos, en los puntos de remates de aparado.	Operario 7
	28.	Dar acabados al par de zapatos	Colocar ceras en la capellada del par de zapatos y entintar los filis entre el cuero y la planta	Operario 8
	29.	Colocar empeineras	Colocar las empeineras en cada chulla del par de zapatos	Operario 8
	30.	Lacar	Tomar un par de zapatos y lacar chulla por chulla.	Operario 9
	31.	Dar brillo al corte	Pasar por el esmeril de algodón y dar brillo a cada chulla del par de zapatos	Operario 9
	32.	Empacar	Colocar el par de zapatos en una caja individual, etiquetar la caja, según la ficha de producción.	Operario 9
	33.	Colocar el lote de producción en la zona de almacenamiento de transito	Colocar una caja sobre otra caja hasta que se termine el lote de producción y colocar en la zona de almacenamiento de transito	Operario 9

Tabla 4 Identificación de Actividades de Terminado

Fuente: Elaboración Propia

Se presenta un diagrama de hilos de la secuencia de actividades de cada operación en la sección de montaje.

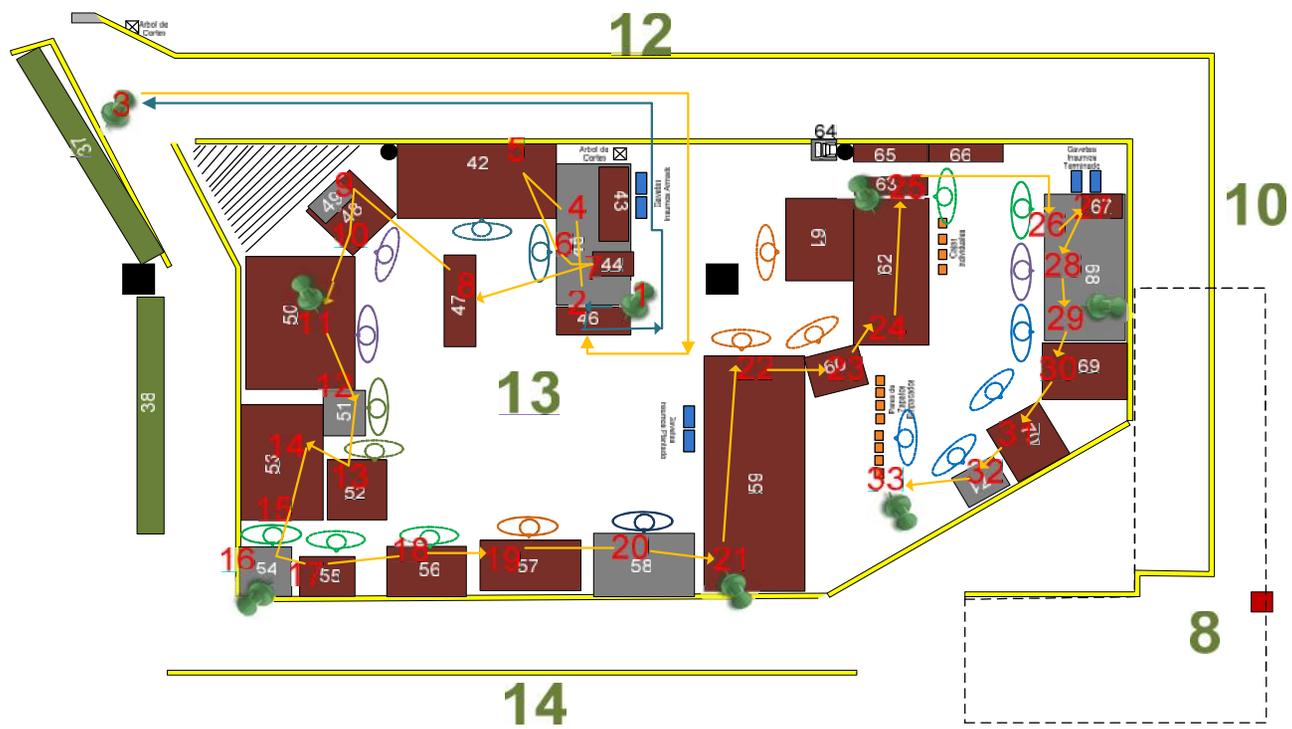


Ilustración 7 Diagrama de Hilos en la Sección de Montaje
Fuente: Elaboración Propia

1.5.3. Análisis y diagnóstico de la situación actual en la sección de montaje vs WISE, ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

El análisis y diagnóstico de la situación actual en la sección de montaje en el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, al igual con la herramienta de trabajo para las pequeñas y medianas empresas Work Improvement in Small Enterprise (WISE). Para el diagnóstico se considera a las principales operaciones de montaje, porque cada una engloba a operaciones secundarias y al interaccionar permite realizar el buen cumplimiento del proceso.

El método para el diagnóstico es por medio de la estructuración de un cuestionario a través de likert, con una escala de 4 puntos. La valoración y descripción de la escala se describe en la siguiente tabla.

Valor	Descripción
0	La sección de montaje no cumple con el requisito en ninguna medida
1	La sección de montaje posee el requisito pero no es aplicado, requiriendo revisión y actualización
2	La sección de montaje posee el requisito y es aplicado pero se detectan observaciones en su efectividad, requiriendo mejoras.
3	La sección de montaje cumple con el requisito especificado
No aplica	Cuando los requisitos contenidos en la norma no son aplicables a la sección de montaje

Tabla 5 Escala para el diagnóstico

Fuente: Elaboración Propia

En las siguientes tablas se muestra los resultados desglosados de los diagnósticos en el cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, al igual con la herramienta de trabajo para las pequeñas y medianas empresas Work Improvement in Small Enterprise (WISE).

NIVEL DE CONFORMIDAD CON ISO 9001:2008

Cláusula	Nombre	NIVEL DE CONFORMIDAD			OBSERVACIONES	
		0	1	2		3
4 SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD						
4.1	Procesos			2		Existen esquemas de los procesos en la seccion de armado
4.2.1	Registros			2		Existes regitros de produccion, y de calidad
4.2.2	Manual			1		
4.2.3	Control de Documentos			1		
4.2.4	Control de Registros			1		
<i>Nivel de cumplimiento</i>					47%	
5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION						
5.1	Compromiso Direccion			2		
5.2	Requisitos Cliente			1		
5.3	Politica de Calidad			1		
5.4.1	Objetivos			1		
5.4.2	Planificacion SGC			1		
5.5.1	Responsabilidades			2		
5.5.2	Representante Direccion	0		2		
5.5.3:	Comunicacion Interna			2		
5.6.1	Revision Direccion			3		
5.6.2	Entradas revision			2		Resultados de indicadores de produccion
5.6.3	Resultados revision			2		
<i>Nivel de cumplimiento</i>					52%	
6 GESTION DE LOS RECURSOS						
6.1	Recursos			3		
6.2.1	Personal competente			3		
6.2.2	Competencia, formacion		1			Falta planes de capacitacion
6.3	Infraestructura			3		
6.4	Ambiente de trabajo			2		Falta ventilacion en area de uso de pegantes
<i>Nivel de cumplimiento</i>					80%	
7 REALIZACION DEL PRODUCTO						
7.1	Planificacion Producto			2		Falta documentos sobre los procesos para la realizar un producto
7.2.1	Requisitos producto		1			Falta especificar los requisitos
7.2.2	Revision requisitos		1			No es efectiva, falta documentar resultados de revisiones y acciones
7.2.3	Comunicacion cliente		1			Falta realizar retroalimentacion
7.3.1:	Planificacion D&D	0				Falta en el Proceso de Diseño y Desarrollo Control en Planificacion del diseño
7.3.2	Elementos D&D	0				Falta registros e informacion de fichas tecnicas para realizacion del producto
7.3.3	Resultado D&D	0				Falta registros e analisis para liberacion de productos
7.3.4:	Revision D&D		1			Falta registros de revisiones sistematicas de diseño y desarrollo
7.3.5	Verificacion D&D		1			Falta registros de verificacion de diseño y desarrollo
7.3.6	Validacion D&D		1			Falta registros de validacion
7.3.7	Cambios D&D		1			Falta registros de cambios de diseño
7.4.1	Compras / Proveedores				N/A	En la seccion de montaje no se aplica el requisito 7.4 Compras
7.4.2	Requisitos compras				N/A	
7.4.3	Inspeccion				N/A	
7.5.1	Control de produccion			3		
7.5.2	Validacion procesos		1			Falta registro y seguimiento a validacion de la produccion
7.5.3	Trazabilidad		1			
7.5.4	Propiedad del cliente				N/A	En la seccion, no se lleva documentacion de propiedad del cliente
7.5.5:	Preservacion producto			2		Falta mas control de calidad en la manipulacion del producto
7.6	Metrología					
<i>Nivel de cumplimiento</i>					27%	
8 MEDICION, ANALISIS Y MEJORA						
8.1	Planificacion Mejora			2		Existe seguimiento de acciones de mejora pero falta estructurar la planificacion de mejora
8.2.1	Satisfaccion del cliente				N/A	En la seccion de montaje no se realiza el seguimiento de informacion relativa de los clientes
8.2.2	Auditoria interna	0				No existe un programa de auditorias internas
8.2.3	Seguimiento de procesos			2		Existe seguimiento para alcanzar los resultados planificados, pero falta mas compromiso de la direccion en llevar a cabo las acciones
8.2.4	Seguimiento de productos				N/A	En la seccion de montaje no se hace la liberacion de producto
8.3	Producto no conforme			2		Se lleva registro de producto no conforme, pero falta procedimientos de controles y responsabilidades
8.4	Analisis de datos			2		Es poco eficiente porque falta compromiso de los colaboradores la recopilacion de datos
8.5.1	Mejora continua			2		Falta disciplina para ejecutar las mejoras
8.5.2	Acción Correctiva			2		Falta registros de acciones correctivas
8.5.3	Acción preventiva		1			Falta aplicar procedimientos de acciones preventivas
<i>Nivel de cumplimiento</i>					43%	
TOTAL PUNTOS OBTENIDOS						
PUNTOS ESPERADOS						
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO						
					65	
					153	
					42%	

Tabla 6 Matriz Nivel de Conformidad con ISO 9001:2008

Fuente: Elaboración Propia

NIVEL DE CONFORMIDAD CON ISO 14001:2004

Cláusula	Nombre	NIVEL DE CONFORMIDAD					OBSERVACIONES
		0	1	2	3	NO APTO	
4.1 REQUISITOS GENERALES							
4.1	Requisitos generales	0					No esta implementado el Sistema de Gestion Ambiental
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
0%							
4.2 POLITICA AMBIENTAL							
4.2	Política ambiental	0					No cuenta con una política ambiental . Falta elaborar
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
0%							
4.3 PLANIFICACION							
4.3.1	Aspectos Ambientales	0					No esta identificado los aspectos ambientales
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	0					No se cumplen los requisitos legales
4.3.3.	Objetivos, metas y programas	0					No hay programas ambientales
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
0%							
4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN							
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y auditoria	0					No hay definicion de responsabilidades para el Sistema de Gestion Ambiental
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	0					No esta definido los niveles de competencia
4.4.3	Comunicación			2			La comunicacion intermar y externa no es efectiva
4.4.4	Documentación		1				No hay documentacion
4.4.5	Control de Documentos	0					No hay procedimiento para control de documentos
4.4.6	Control operacional	0					No hay procedimientos de control operacional
4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencias	0					No hay procedimientos para preparacion y respuestas ante emergencias
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
14%							
4.5 VERIFICACION							
4.5.1	Seguimiento y Medición			2			No está realcionada a los impacto ambientales
4.5.2	Evaluación del cumplimiento	0					No existe procedimientos de evaluacion
4.5.3	No conformidad, acción correctiva, acción preventiva			2			NO existe procedimientos de acuerdo al sistema. Se ejecutan acciones correctivas y preventivas pero no se rige a un procedimiento
4.5.4	Control de los registros			2			seccion, pero no hace referenca a documentos ambientales
4.5.5	Auditoria interna	0					No hay auditorias
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
40%							
4.6 REVISION POR LA DIRECCION							
4.6	Revisión por la Dirección		1				La revision de la direccion es en relacion a indicadores de produccion y no de un SGA
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
33%							
TOTAL PUNTOS OBTENIDOS							10
PUNTOS ESPERADOS							54
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO							19%

Tabla 7 Matriz Nivel de Conformidad con ISO 14001:2004
Fuente: Elaboración Propia

NIVEL DE CONFORMIDAD CON OHSAS 18001:2007

Cláusula	Nombre	NIVEL DE CONFORMIDAD					OBSERVACIONES
		0	1	2	3	NO APLIC.	
4.1 REQUISITOS GENERALES							
4.1	Requisitos generales	0					No esta implementado el Sistema de SGSST
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
4.2 POLITICA SST							
4.2	Política SST	0					No cuenta con una política de SGSST
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
4.3 PLANIFICACION							
4.3.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	0					No hay identificación de IPER
4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	0					No existe procedimientos
4.3.3.	Objetivos y programas	0					No hay programas de SST
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
4.4 IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN							
4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y auditoria	0					No hay definición de responsables para el SST
4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	0					No hay procedimientos formación
4.4.3.1	Comunicación			2			No es efectiva la comunicacion
4.4.3.2	Participación y consulta				3		Hay participacion en la seccion de montaje, pero no se trata puntos de SST
4.4.4	Documentación	0					No hay procedimiento para control de documentos
4.4.5	Control de Documentos	0					Existe controles operacionales, pero no de SST
4.4.6	Control operacional			2			No existe procedimiento para respuesta ante emergencias
4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencias	0					
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
4.5 VERIFICACION							
4.5.1	Medición y seguimiento del desempeño	0					No hay procedimiento
4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	0					No hay procedimientos y registros
4.5.3.1	Investigación de incidentes	0					No hay procedimientos y registros
4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva			2			No existe procedimientos de acuerdo al sistema. Se ejecutan acciones correctivas y preventivas pero no se rige a un procedimiento
4.5.4	Control de los registros				2		No hay procedimiento. Se lleva registros en la seccion, pero no hace referencna a documentos ambientales
4.5.5	Auditoria interna	0					No hay auditorias
<i>Nivel de cumplimiento</i>							
4.6 REVISION POR LA DIRECCION							
4.6	Revisión por la Dirección	0					La revision de la direccion es en relacion a indicadores de produccion y no de un SGSST
<i>Nivel de cumplimiento</i>							

TOTAL PUNTOS OBTENIDOS					11
PUNTOS ESPERADOS					60
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO					18%

Tabla 8 Matriz Nivel de Conformidad con ISO 18001:2007
Fuente: Elaboración Propia

NIVEL DE CONFORMIDAD CON WISE

Modulo	Nombre	NIVEL DE CONFORMIDAD				OBSERVACIONES
		0	1	2	3	
Modulo 1 PRODUCTIVIDAD						
1	Control de índices de producción				3	Se lleva registros
2	Instrucciones de trabajo				3	
3	Programas de mantenimiento	1				Existe revision de maquinaria semanal, pero falta programas de mantenimiento
4	Existen los elementos necesarios en lugar de trabajo				3	
5	Establecer controles para detectar origen de problemas					
				2		Controles en puntos de entrada y salida del proceso de montaje
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
80%						
Modulo 2 GESTION Y MOTIVACION DE LOS TRABAJADORES						
6	Reuniones de grupo de trabajo				3	
7	Cumplimiento de reglas de comportamiento en el centro de trabajo			2		Falta disciplina de los colaboradores en la seccion de montaje
8	Participacion en solucion de problemas				3	
9	Definir criterios de orden, considerando calidadh seguridad y eficiencia			2		Segun los normas de comportamiento del grupo. Falta criterios de seguridad y calidad
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
83%						
Modulo 3 DISEÑO Y GESTION DE TRABAJO						
10	Ubicacion de las maquinas de acuerdo al proceso productivo				3	
11	Programas de limpieza en los centros de trabajo				3	
12	Lugares asignados para cada elemento e identificacion			2		Falta disciplina de los colaboradores de mantener los lugares asignados
13	Se utilizan señales visibles indicadoras de los elementos necesarios (tarjetas, croquis)			2		
14	Comprobacion de cumplimiento (auditorias)			2		Revisiones semanales, pero no se registra
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
80%						
Modulo 4 GESTION DE SALARIOS Y BENEFICIOS						
15	Programa de incentivos para reconocer los esfuerzos y participacion			2		Existe un programa de incentivos, pero no se aplica
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
67%						
Modulo 5 MEDIDAS FAMILIARES						
16	Programas de apoyo psicologico		1			Hay apoyo al personal en situaciones dificiles, pero no hay programas de apoyo psicologico
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
33%						
Modulo 6 CREAR UN AMBIENTE DE TRABAJO RESPETUOSO						
17	Existe fomentacion de valores corporativos			2		Falta mayor compromiso de la direccion en la fomentacion
18	Disciplina, cumplimiento de reglas			2		Falta compromiso de la genta para el cumplimiento de las reglas de grupo
19	Trabajo en equipo				3	
<i>Nivel de cumplimiento</i>						
78%						

TOTAL PUNTOS OBTENIDOS	44
PUNTOS ESPERADOS	57
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	77%

Tabla 9 Matriz Nivel de Conformidad con Metodología WISE
Fuente: Elaboración Propia

Resultados Nivel de Conformidad ISO 9001:2008

NIVEL DE CONFORMIDAD CON ISO 9001:2008

CLAUSULA	REQUISITO	PUNTOS ESPERADOS	PUNTOS OBTENIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
4	SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD	15	7	47%
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION	33	17	52%
6	GESTION DE LOS RECURSOS	15	12	80%
7	REALIZACION DEL PRODUCTO	60	16	27%
8	MEDICION, ANALISIS Y MEJORA	30	13	43%
NIVEL GENERAL DE CUMPLIMIENTO		153	65	42%

Tabla10 Resultados nivel de Conformidad con ISO 9001:2008
Fuente: Elaboración Propia

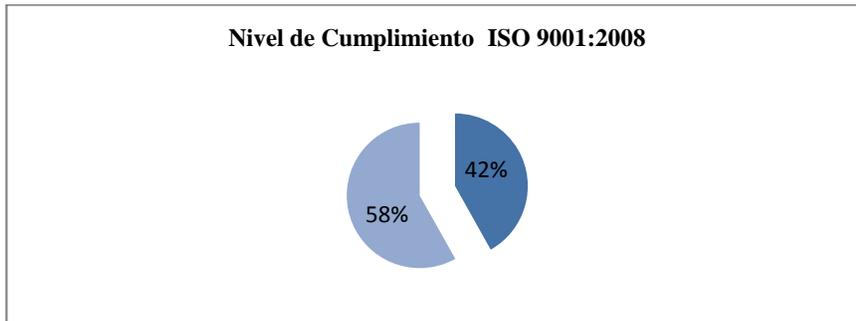


Ilustración 8 Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 9001:2008
Fuente: Elaboración Propia

Resultados Nivel de Conformidad ISO 14001:2004

NIVEL DE CONFORMIDAD CON ISO 14001:2004

CLAUSULA	REQUISITO	PUNTOS ESPERADOS	PUNTOS OBTENIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	3	0	0%
4.2	POLITICA AMBIENTAL	3	0	0%
4.3	PLANIFICACION	9	0	0%
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACION	21	3	14%
4.5	VERIFICACION	15	6	40%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	3	1	33%
NIVEL GENERAL DE CUMPLIMIENTO		54	10	19%

Tabla 11 Resultados Nivel de Conformidad con ISO 14001:2004
Fuente: Elaboración Propia

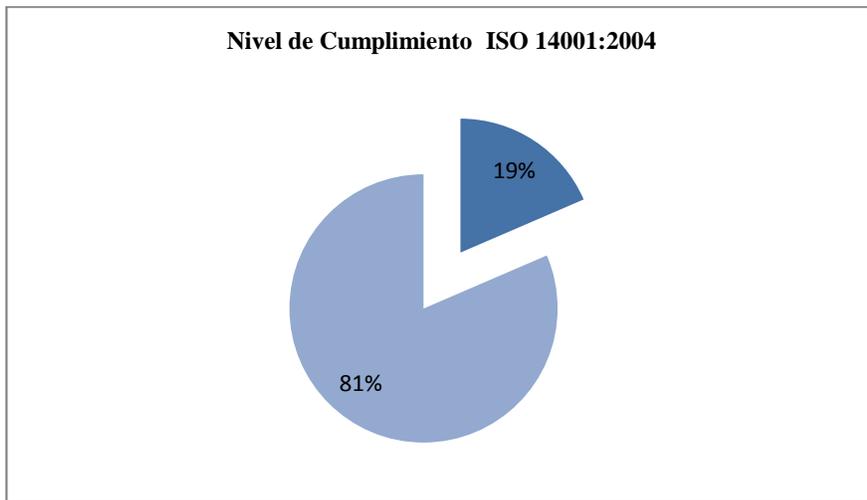


Ilustración 9 Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 14001:2004
Fuente: Elaboración Propia

Resultados Nivel de Conformidad I OHSAS 18001: 2007

NIVEL DE CONFORMIDAD CON OHSAS 18001:2007

CLAUSULA	REQUISITO	PUNTOS ESPERADOS	PUNTOS OBTENIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
4.1	REQUISITOS GENERALES	3	0	0%
4.2	POLITICA SST	3	0	0%
4.3	PLANIFICACION	9	0	0%
4.4	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN	24	7	29%
4.5	VERIFICACION	18	4	22%
4.6	REVISION POR LA DIRECCION	3	0	0%
NIVEL GENERAL DE CUMPLIMIENTO		60	11	18%

Tabla 12 Resultados Nivel de Conformidad con OHSAS 18001:2007
Fuente: Elaboración Propia

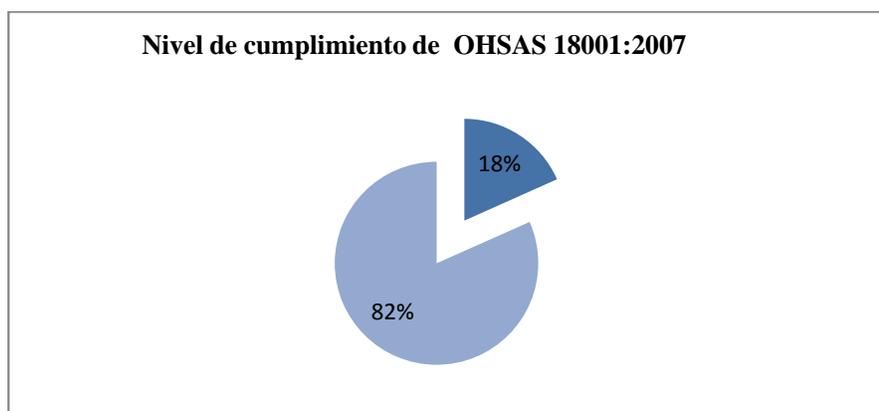


Ilustración 10 Gráfico de Nivel de Cumplimiento ISO 18001:2007
Fuente: Elaboración Propia

Resultados Nivel de Conformidad con Metodología WISE

NIVEL DE CONFORMIDAD CON METODOLOGIA WISE

Modulo	REQUISITO	PUNTOS ESPERADOS	PUNTOS OBTENIDOS	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
1	PRODUCTIVIDAD	15	12	80%
2	GESTION Y MOTIVACION DE LOS TRABAJADORES	12	10	83%
3	DISENO Y GESTION DE TRABAJO	15	12	80%
4	GESTION DE SALARIOS Y BENEFICIOS	3	2	67%
5	MEDIDAS FAMILIARES	3	1	33%
6	CREAR UN AMBIENTE DE TRABAJO RESPETUOSO	9	7	78%
NIVEL GENERAL DE CUMPLIMIENTO		57	44	77%

Tabla 13 Resultado de nivel de cumplimiento con WISE
Fuente: Elaboración Propia

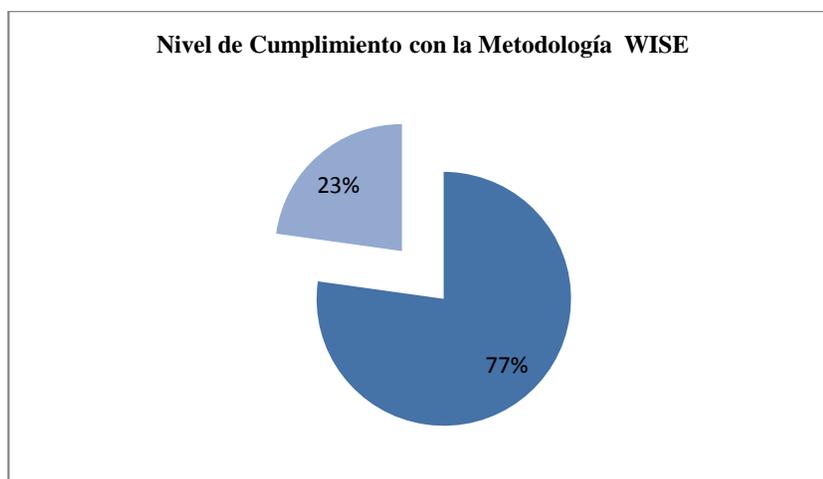


Ilustración 11 Gráfico de Nivel de Cumplimiento WISE
Fuente: Elaboración Propia

El consolidado de los resultados finales de los diagnósticos.

	ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007	WISE
TOTAL PUNTOS OBTENIDOS	65	10	11	44
PUNTOS ESPERADOS	153	54	60	57
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	42%	19%	18%	77%

Tabla 14 Resultados consolidados de niveles de cumplimiento
Fuente: Elaboración Propia

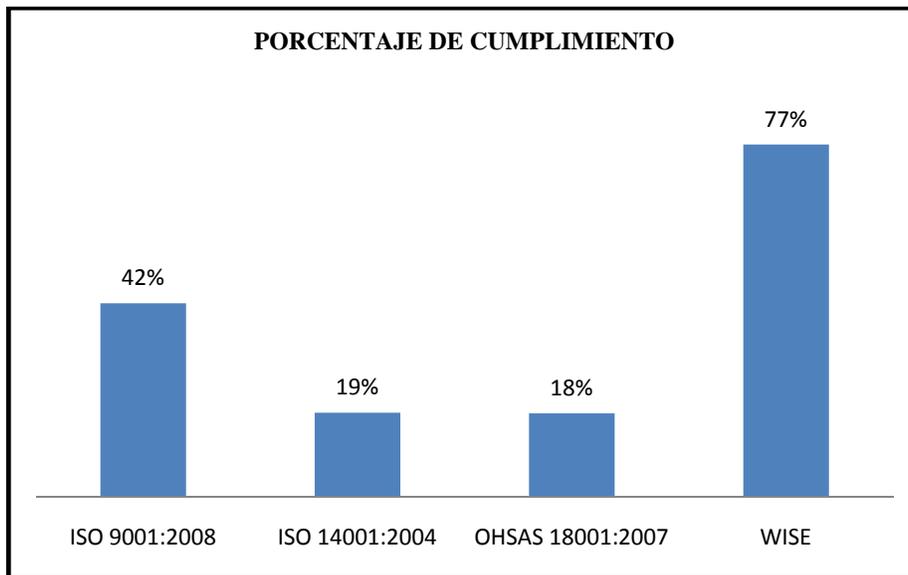


Ilustración 12 Gráfico de consolidación de niveles de cumplimiento
Fuente: Elaboración Propia

De la información obtenida se observa que en la sección de montaje existe deficiencias con el cumplimiento de requisitos que establecen las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, al igual con la herramienta de trabajo para las pequeñas y medianas empresas Work Improvement in Small Enterprise (WISE). El nivel de cumplimiento de la metodología WISE es de un 77 %, es porque en la sección existe un esquema de control operacional con el fin de alinear a la sección en un camino a la mejora, aun así se detecta que no existe un control adecuado de calidad, ambiente y seguridad.

La experiencia y las normas, que se utiliza en la sección de montaje, son parte de la tecnología que LENICAL posee, de tal manera es necesario generar estándares de calidad, ambiente y seguridad, para facilitar al personal que colabora en la empresa al igual con el nuevo personal que se integre.

Para lograr estándares de calidad, ambiente y seguridad, se plantea un plan de acciones para los problemas diagnosticados en función de la herramienta de calidad 5 W / 1 H, permite planificar las actividades y quien, cuando, donde y como se van a realizar.

- What? → Actividad
- Who? → Responsable
- Where? → Lugar
- When? → Frecuencia
- Why? → Razón
- How ?→ Procedimiento

No.	Actividad (What)	Responsable (Who)	Lugar (Where)	Frecuencia (When)	Razón (Why)	Procedimiento (How)
1.	Organizar a la sección de montaje con las 5 S	Jefe de Producción	Sección de Montaje	Por primera vez se debe realizar las veces necesarias hasta generar disciplina, y luego establecer frecuencia de auditorias	Los colaboradores de la sección de montaje se familiaricen y comprometan por tener un lugar de trabajo ordenado	Elaborar Programas de implementación de las 5S.
2.	Identificar los aspectos de calidad en la sección de montaje	Jefe de producción	Sección de montaje	Por primera vez, se debe de realizar de cada operación. Cada año se debe actualizar los documentos.	El colaborador cuenta con una adecuada información a seguir al momento de ejecutar las operaciones y así disminuir errores	Elaborar documentos que contengan de forma clara los pasos a seguir para cumplir con los procedimientos en cada operación
3.	Identificar y evaluar los impacto ambientales en la sección de montaje	Jefe de producción	Sección de montaje	Por primera vez, se debe de realizar de cada operación. Cada año se debe actualizar los documentos.	Prever impactos ambientales negativos y positivos en la sección de montaje	Aplicar matriz de interacciones.
4.	Identificar y evaluar los riesgos de trabajo en la sección de montaje	Jefe de Producción	Sección de montaje	Por primera vez, se debe de realizar de cada operación. Cada año se debe actualizar los documentos.	Precautelar la seguridad y salud en el trabajo	Aplicar matriz de identificación de riesgos.

Tabla 15 Propuesta de Actividades (a)

Fuente: Elaboración Propia

No.	Actividad (What)	Responsable (Who)	Lugar (Where)	Frecuencia (When)	Razón (Why)	Procedimiento (How)
5.	Elaborar Formatos	Jefe de Producción	Sección de Montaje	Por primera vez se debe realizar en todas las operaciones del proceso productivo que requieran. Cada año deben evaluarse el requerimiento de formatos en la sección.	Proporcionar información adecuada y clara a los colaboradores	Identificar las operaciones que necesiten de los formatos. Crear formatos con datos fijos o con espacios en blanco que serán llenados con cierta información de acorde al proceso productivo
6.	Establecer los estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje	Jefe de Producción	Sección de montaje	En base a los resultados de las evaluaciones de calidad, ambiente y seguridad, determinar la frecuencia	Evitar mal manejo de materiales. Disminuir impactos ambientales. Preveer la seguridad y salud en el trabajo	Implementar los estándares de calidad ambiente y seguridad
7.	Revisión por la dirección	Gerencia General	Sección de Montaje	Mensual	Medir el desempeño y cumplimiento de los objetivos y programas.	Establecer indicadores de gestión.

Tabla16 *Propuesta de Actividades (b)*
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II

**IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DE
CALIDAD EN LA SECCIÓN DE
MONTAJE.**

CAPÍTULO II

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS DE CALIDAD EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

2.1. Introducción

En el presente capítulo es la identificación de los aspectos de calidad, consiste en elaborar los estándares de calidad en la sección de montaje, alineados con la metodología WISE e ISO 9001:2008.

Al contar con los estándares la sección puede elaborar planes de trabajo de forma sistemática en función de los aspectos de calidad.

2.2. Metodología Work Improvement Small Enterprise (WISE)

En la organización internacional del trabajo se ha desarrollado un programa para la pequeñas y medianas empresas denominada Work Improvement in Small Enterprise (WISE). Este programa tiene un enfoque en la mejora de los puestos de trabajo en condiciones y productividad a través de identificar, cambiar e implementar buenas prácticas en los procesos productivos, generando así beneficios a la empresa y sus colaboradores. (ILO,2009)

Para la aplicación del Wise, en una empresa se debe de considerar los siguientes principios. (ILO, 2007)

- Adaptación a la situación local
- Usar el aprendizaje práctico
- Alentar el intercambio de experiencias
- Vincular las condiciones de trabajo a los otros objetivos de la gestión
- Tratar de obtener resultados
- Promover la participación de los trabajadores

Los módulos de la **Metodología Work Improvement Small Enterprise (WISE)**
Módulo 1: Productividad (ILO, 2009)

Permite a la organización medir sus procesos a través de las salidas por unidad de entradas, permitiendo conocer y lograr controlar los costos involucrados en la producción, el tiempo asignado con el ingreso de las ventas del producto.

En la empresa el control sobre la producción está dado por indicadores los mismos que se detalla a continuación.

Indicador	Unidad de Medida	Frecuencia de revisión	Forma de cálculo	Grafico de seguimiento	Meta	Responsable
Cantidad producida	Pares	Mensual	Suma de los pares terminados	Barras	Corresponde a la meta mensual según la proyección de ventas anual	Jefe de Producción
Oportunidad en la fabricación	%	Mensual	$\frac{\text{Pares entregados a tiempo}}{\text{Total de pares que debían entregar a tiempo}} * 100$	Barras	95%	Asistente de Planificación
Producto Final no conforme	Pares en mil	Mensual	$\frac{\text{Pares no conformes}}{\text{Total de pares producidos}} * 1000$	Barras	Máximo 2	Jefe de Producción
Tiempo-par	Minutos	Mensual	Minutos hombre en producción/producción mensual	Barras	Máximo 68.5 min/par	Jefe de Producción

Tabla 17 Indicadores de manufactura

Fuente: LENICAL

El indicador **cantidad producida**, se lo controla por un indicador operacional, que se controla a diario, consiste en registrar las cantidades producidas al fin de la jornada en cada sub-proceso de manufactura.

En la sección de montaje la cantidad producida se controla por el tiempo de ciclo; y se lo determina como el tiempo disponible de trabajo de un día, dividido para el número de unidades requeridas en el día.

Actualmente el tiempo de ciclo en la sección de armado es 2.74 min/par, quiere decir que por hora esta a un promedio de 22 pares.

El indicador de **oportunidad de entrega**, lo determina la persona responsable de despachos.

El indicador **producto final no conforme**, se lleva un registro al final del proceso de la sección de montaje de los pares que no tienen arreglo o presentan fallas de calidad.

El indicador **tiempo-par**, ayuda a identificar el ritmo de trabajo, de todos los procesos de corte, costura y montaje del proceso de manufactura.

Un indicador operacional en la sección de montaje es el control de los re-procesos, consiste en detectar que se dañan en la operación de armado de cortes, la forma de presentación es porcentual en base al número de chullas armados en el día.

Módulo 2: Gestión y motivación de los trabajadores (ILO, 2009)

En este módulo permite a la organización estructurar la gestión de la motivación de los trabajadores en los aspectos de contratar al personal con habilidades y conocimientos requeridos para los puesto de trabajo, generar capacitación en temas que necesiten, identificar los controles, la supervisión de la gestión del trabajo y la delegación de actividades al trabajador sin dejar de lado la estabilidad y seguridad de los trabajadores, al conseguir cumplir estos aspectos se logra formar un trabajo en equipo en la organización.

En la sección de montaje las reuniones son cada mes, en ellas se trata problemas del centro de trabajo con la participación del personal que colabora en él, ya sean problemas de producción, calidad o la falta de disciplina para el cumplimiento de las reglas de comportamiento de la sección. Se proponen acciones de mejora y el responsable de coordinar la ejecución. De cada reunión se lleva una constancia en un acta de reunión de la sección; las mismas que serán revisadas mensualmente.

Las reglas de comportamiento de la sección de montaje (Fuente: LENICAL, Programa de Limpieza 2012, sección montaje)

- Mantener limpio el lugar de trabajo
- Colocar las hormas en las cerchas al finalizar la jornada diaria
- Mantener en su lugar las herramientas
- Cumplir con la limpieza semanal y mensual.
- Mantener limpias las maquinas.

Módulo 3: Diseño y Gestión de trabajo

La gestión del trabajo permite establecer pautas para organizar el tiempo de trabajo, el desempeño de los recursos a utilizarse, para aumentar las eficiencias y productividad en los puestos de trabajo, de forma saludable y segura. También esto servirá de fuente de información para las personas responsables de determinar las capacidades de producción y puedan tomar acciones y decisiones eficaces.

La sección cuenta con una distribución de las maquinas ubicadas según el proceso de producción. Se muestra en el capítulo 1, Ilustración 7.

El programa de limpieza se aplica a todos los equipos de la sección de montaje y se detallan a continuación.

Actividad	Frecuencia	Responsable
Limpieza de pisos en la sección de montaje	Diaria: cada 4 horas	Colaborador de cada puesto de trabajo
Limpieza de polvo y lubricación de las maquinas	Semanal: cada viernes	Colaborador de cada puesto de trabajo
Limpieza de Luminarias	Mensual: cada fin de mes	Todos los colaboradores de la sección de montaje
Limpieza de las hormas	Mensual: cada fin de mes	Todos los colaboradores de la sección de montaje

Tabla 18 Programa de limpieza sección montaje
Fuente: LENICAL

Para mantener en orden un puesto de trabajo es necesario que en la sección exista disciplina por cumplir las reglas de comportamiento y el programa por mantener limpio el puesto de trabajo. También para ello es necesario contar con la herramienta de las cinco eses la misma que permite contar con un puesto de trabajo agradable y con facilidad de ejecutar las operaciones del proceso; más adelante se explicara el método de las cinco eses.

Módulo 4: Gestión de Salarios y beneficios

Los salarios y beneficios es un factor clave para retener a los trabajadores al presentar dentro de sus salarios y beneficios las condiciones seguras y con los beneficios de la ley, esto cubre las necesidades fisiológicas de los trabajadores.

En la empresa existe un programa de incentivos, para los colaboradores del proceso de manufactura y para las personas que gestionan el proceso; este programa permite reconocer los esfuerzos y la participación en la toma de decisiones que se les delega para el desarrollo del proceso productivo.

Los incentivos consisten en multiplicar la diferencia de la cantidad de producción obtenida de la mínima mensual, por el porcentaje el promedio del porcentaje de los indicadores de producción, y se divide para el número de colaboradores en el proceso de manufactura.

En el año 2012, no se ha aplicado el programa de incentivos por factores económicos negativos que se ha presentado en la empresa.

Módulo 5: Medidas familiares

El factor emocional que se involucra directamente con la familia, es de gran importancia para la organización porque si un trabajador se encuentra dentro de un cuadro familiar pacifico, estable, las consecuencias negativas al desempeño del trabajo serán mínimas, pero por el contrario si un trabajador presenta conflictos intrafamiliares y personales esto puede ocasionar incrementos en consecuencias negativas para la organización, tales como ausentismo laboral, incidentes laborales, etc.

En este módulo consiste de cuatro opciones que permite a la empresa y colaborador llegar a un acuerdo para que no pierda el colaborador contacto con su familia. (ILO, 2009)

Organización del trabajo y el sistema de horas flexibles de trabajo:

Permisos reglamentarios y no reglamentarios:

Protección de la maternidad:

Instalaciones de los lugares de trabajo y responsabilidad en modalidades de atención a familiares, tales como espacio físico para guarderías, o contar con información de lugares para los empleados donde puedan dejar a cuidado de sus familiares.

En la empresa no se cuenta con un esquema formal para el apoyo al colaborador en sus necesidades familiares; pero brinda apoyo según se presente la situación de los colaboradores en cuanto a permisos por emergencias familiares, licencias de paternidad o maternidad, etc.

Módulo 6: Crear un ambiente de trabajo respetuoso

Un buen ambiente de trabajo consiste generar un trabajo en equipo con respeto, evitar intimidación, atormentar al trabajador y fomentar los valores corporativos generados en LENICAL.

Para fomentar un buen ambiente de trabajo en la empresa, la dirección ha realizado:

- La difusión y aplicación de los valores en todos los niveles, siendo el eje principal la fomentación de la gerencia de mantener una comunicación clara.
- Reuniones semanales con los responsables de los procesos, en las cuales se revisan indicadores y puntos de interés que suceden en la empresa.
- Reuniones quincenales con las diferentes áreas de manufactura, en ellos se trata puntos de interés del área, indicaciones de la producción, y con la participación de la gente.

Al contar con un ambiente de trabajo positivo y estable influye en la productividad de los trabajadores para cumplir con el proceso productivo de la empresa, y con orientación al cumplimiento de los objetivos generales.

Dentro de un ambiente de trabajo es necesario que la dirección proporcione a los colaboradores de seguridad y salud en su puesto de trabajo, porque la ley lo exige, y también los incidentes afectan a la empresa en tiempo y dinero.

El acoso laboral que se puede presentar en una organización, no es fácil detectarlo. Los colaboradores que sufren en una organización de intimidación o acoso laboral, presenta los síntomas de sensación de preocupación, estrés, asustado; esto provoca desconcentración y pérdida de confianza en el trabajo y personal. Las formas más comunes de intimidación en el trabajo son: Un supervisor grite a un colaborador, que un jefe empuje a los colaboradores o un jefe trate de abrazar inadecuadamente a una colaboradora o a la secretaria (ILO, 2009).

Para evitar s debe tomar en cuenta:

- Las medidas a considerar frente a un caso de intimidación. (ILO, 2009)
- Los supervisores o jefe pidan cortésmente y respetuosamente las cosas
- Evitar lugares de trabajo que se encuentren aislados y sin iluminación
- Establecer políticas de comportamiento en el puesto de trabajo.

2.3. Aplicación de las “5 S”

En la empresa para lograr el desarrollo de la herramienta WISE, se ha comprometido la dirección en la aplicación de las 5 S, con el fin de lograr estándares de comportamiento, ejecución del trabajo e ir desarrollando poco a poco los seis módulos del WISE, por medio de las acciones acordadas en las reuniones de la dirección.

La herramienta Work Improvement in Small Enterprise (WISE), se desarrolla en base a los seis módulos, es importante considerar que para lograr su eficiencia, esta se vincula con la herramienta de las 5 S”, porque ayuda a los entrenadores y dueños del proceso a identificar los aspectos de mejora, generar disciplina para cumplir los estándares definidos por el equipo de trabajo.

Entonces al obtener un empoderamiento el dueño del proceso en su puesto de trabajo, se puede proceder a la identificación de los impactos ambientales, riesgos del trabajo y seguridad de la salud del trabajador, alcanzando así una integración del medio ambiente con la empresa y el trabajador.

El desarrollo de las 5 S, exige un compromiso total de parte del personal de una organización, para inducir a un cambio en el estado de ánimo, actitud y comportamiento de la organización, lo que garantiza el proceso de puesta en marcha de un sistema de gestión. (Vargas, 2004).

Las 5 S, consiste en:

- Seiri (separar)
- Seiton (ordenar)
- Seiso (limpiar)
- Seiketsu (estandarizar)
- Shitsuke (disciplina)

Al desarrollar las 5S, en una organización se logra beneficios, (DORBESSAN, 2006).

- Mejora la calidad
- Mejora la productividad
- Mejora la seguridad
- Mejora el ambiente de trabajo
- Favorece el desarrollo de la comunicación
- Desarrolla la creatividad
- Permite el crecimiento

- Desarrolla la autoestima
- Desarrolla el aprendizaje organizacional

En la empresa se ha proporcionado capacitación a todos los colaboradores acerca de las 5 S, su aplicación y beneficios en cada uno de los puestos de trabajo, y se ha promovido las 5 S, con el eslogan “mejorando el lugar de trabajo”.

2.3.1. SEIRI (SEPARAR).

Retirar las cosas que no sirven del lugar de trabajo. (Dorbessan, 2006)

Consiste en identificar lo que realmente es necesario para el proceso productivo de la sección de montaje y que no es necesario, de tal manera separar del centro de trabajo lo que causa inconvenientes para la ejecución de tareas.

Destino de los objetos separados de la sección de montaje.

Objetos de la sección de Montaje	¿Qué separar?	Categoría	Frecuencia de uso	Ubicación de Almacenamiento
		Necesarios	Constante	Sección de montaje
			Ocasional	Sección de montaje
			Raras veces	Bodega
No necesarios	No se utilizan	Vender, cuando estos presente un valor		
			Desechar, cuando no presente un valor	

Tabla 19 Análisis de Separar
Fuente: Elaboración Propia

Beneficios de separar en la sección de montaje:

- Recuperación de espacio en mesas de trabajo, piso, tableros para herramientas.
- Mejora el aspecto de los pisos y zonas de tránsito peatonales
- Conocimiento de los objetos disponibles en la sección

En la siguiente tabla se considera los aspectos a separar en la sección de montaje

Objetos	Criterio para separar	Responsable	Destino
Maquinaria	Maquinas disponibles para el proceso productivo	Jefe de producción	Sección de montaje
	Maquinaria que no se usa, pero sirve como equipo auxiliar al proceso productivo	Jefe de producción	Bodega / asignar área de almacenamiento fuera de la sección de montaje
	Maquinaria obsoleta	Jefe de producción / Técnico mecánico	Desechar o vender como chatarra
Mesas de trabajo	Herramientas en buen estado	Colaborador del proceso	Sección de montaje
	Herramientas en mal estado y obsoleto	Colaborador del proceso	Desechar o vender como chatarra Analizar si hay arreglo
	Mesas de trabajo en buen estado	Colaborador del proceso	Sección de montaje
	Mesas de trabajo en mal estado	Jefe de producción	Desechar o vender como chatarra. Analizar si hay arreglo
Estantes de hormas	Las hormas que no se utilizan en el proceso productivo	Jefe de producción / Desarrollo de producto	Área de almacenamiento de las hormas: Desechar o vender. Analizar posibilidad de modificaciones en las hormas para incorporar al proceso.
	Las hormas que se utilizan en el proceso productivo en buen estado	Jefe de producción / colaborador del proceso	Área de almacenamiento de las hormas
	Las hormas que se utilizan en el proceso productivo en mal estado (rotas, presenten frisaduras, etc.)	Jefe de producción / colaborador del proceso	Desechar Analizar posibilidad de arreglo o cambio
Pisos, áreas de tránsito	Despejar el área de tránsito de objetos, (escobas, recogedores, gavetas, materiales)	Jefe de producción / colaborador del proceso	Reubicar los objetos en la sección de montaje o enviar a la bodega. Desechar los objetos obsoletos

Tabla20 Aspectos a Separar
Fuente: Elaboración Propia

2.3.2. SEITON (ORDENAR)

Organizar el lugar de trabajo. (Dorbessan, 2006).

Para ordenar los objetos en la sección de montaje se considerará la frecuencia de uso, es así que los objetos más usados deben estar al alcance de las personas y los que no tengan una frecuencia de uso constante deben estar disponibles en la sección pero alejados de las personas; de tal manera se minimiza los tiempo muertos de producción por búsqueda de un objeto.

Los pasos a considerar para ordenar los objetos en la sección de montaje.

- Definir los lugares de almacenamiento.
- Determinar en los espacios de almacenamientos los lugares para cada herramienta, documentos.
- Identificar los lugares de almacenamiento, maquinas, herramientas.
- Elaborar un documento, en el cual se registre la ubicación e identificación de cada objeto en los lugares de almacenamiento de la sección y debe estar disponible y visible en la sección.
- Mantener ordenado los lugares de almacenamiento, para ello es necesario generar reglas de comportamiento entre los colaboradores de la sección.

En la siguiente tabla se considera los aspectos a ordenar en la sección de montaje

Objetos	Criterio para ordenar	Responsable	Destino
Maquinaria y mesas de trabajo	De acuerdo a la distribución de planta en la sección de montaje	Jefe de producción	Sección de montaje
Herramientas	Ordenar las herramientas sobre las mesas de trabajo de acuerdo a la frecuencia de uso.	Jefe de producción / Colaboradores del proceso	Sección de montaje
Estantes de hormas	Determinar secciones en el estante de acuerdo a las familias de hormas	Jefe de producción / Colaboradores del proceso	Área de almacenamiento de las hormas
Pisos, áreas de tránsito	Designar áreas para las gavetas, basureros, escobas, recogedores.	Jefe de producción / Colaboradores del proceso	Sección de montaje
	Identificación de la maquinaria, mesas de trabajo, herramientas	Jefe de producción / Colaboradores del proceso	Sección de montaje

Tabla 21 Aspectos a Ordenar

Fuente: Elaboración Propia

Beneficios de ordenar en la sección de montaje:

- Mejora la productividad al disminuir los tiempos muertos.
- Mejora el lay-out de la sección de montaje
- Aspecto visual positivo para la sección de montaje

2.3.3. SEISO (LIMPIAR)

Mantener el puesto de trabajo limpio. (Dorbessan, 2006).

Consiste tener en buenas condiciones de uso las maquinas, herramientas, documentos, mesas de trabajo, pisos, paredes, áreas de transito, iluminarias.

En la siguiente tabla se presenta los aspectos a considerar para la limpieza en la sección de montaje.

Objetos	Criterios de Limpieza	Responsable
Maquinaria	Mantener sin polvo los componentes de uso operacional	Colaborador del proceso
	Mantener los componentes funcionando correctamente	Técnico mecánico - electrónico
Mesas de Trabajo	Contar con las herramientas necesarias y en orden	Colaborador del proceso
Estantes de las hormas	Libres de polvo y ubicados en orden las hormas	Colaborador del proceso
Pisos, áreas de transito	Libres de gavetas, desperdicios	Colaborador del proceso
Áreas de almacenamiento	Mantener en orden y con cada objeto en su lugar	Colaborador del proceso
Iluminarias	Libres de polvo	Colaborador del proceso

Tabla 22 Aspectos Limpiar
Fuente: Elaboración Propia

Beneficios de limpiar en la sección de montaje:

- Evitar la generación de suciedad
- Disminución de incidentes
- Ambiente de trabajo agradable
- Mejora la calidad de trabajo y la elaboración del producto

2.3.4. SEIKETSU (ESTANDARIZAR).

Establecer normas (Dorbessan, 2006).

Los estándares surgen de los acuerdos que se plantean en el equipo de trabajo de la sección en función del aprendizaje de las 3 S anteriores, la mejora continua y los cambios.

Resultados de aplicar las primeras 3 S	Descripción	Beneficios
Aprendizaje	Obtienen criterios de tomar decisiones para separar lo necesario y no necesario de los puestos de trabajo. Aplicar con esfuerzo los acuerdos de las normas de comportamiento de grupo para mantener el puesto en orden y limpio.	Facilita la ejecución de actividades de cada operación del proceso. Mejora el aspecto visual de la sección Mejora el ambiente de trabajo
Mejora continua	Con las 3 S anteriores, se generan las normas de comportamiento y el cómo se pueden hacer las cosas; pero con la mejora continua es cuestionarse el porqué se hacen las cosas y con fin.	Generar nuevas formas de hacer las cosas Mejorar el cómo hacer las cosas
El cambio	Los cambios deben nacer del grupo de colaboradores de la sección, puede ser por medio de reuniones.	Se comprometen a cumplir las acciones tomadas en grupo

Tabla23 Aspectos de Estandarizar

Fuente: Elaboración Propia

Las normas que se establecerán en el equipo de la sección de montajes se convertirán en el modelo de comportamiento para todos los colaboradores y personas que usen el espacio de la sección. Para ello es necesario dar a conocer las normas de comportamiento en la sección y se puede hacer de la siguiente manera.

Característica	Descripción
Compartir información	La información debe ser visible y puede ser: objetivos, normas, procedimientos, control de inventario en proceso, especificaciones de parámetros de maquinaria para las operaciones, especificaciones de calidad, ambiente y seguridad. Se puede publicar por carteleras, paneles, etc.
Distinguir, evidenciar y corregir errores	Determinar procedimientos para aplicar ante alguna anomalía en el proceso y tomar acciones para evitar repeticiones de los errores.
Eliminar desperdicios	Identificar los desperdicios y eliminar. Puede ser materiales, tiempos de producción, gestión de recursos.
Autonomía al colaborador	Capacitar a los colaboradores en aplicar acciones para mejorar procedimientos, eliminar errores.
Desarrollar Criterios	La información a transmitir el superior a los colaboradores debe ser clara y precisa; al igual cerciorarse el supervisor de haber sido claro en la trasmisión de la información.

Tabla 24 Aspectos de Disciplina

Fuente: Elaboración Propia

2.3.5. SHITSUKE (DISCIPLINA)

Fomentar disciplina dentro del equipo de trabajo. (Dorbessan, 2006)

La 5 S, consiste en mantener un comportamiento adecuado para cumplir las primeras S, y depende mucho de acatar cada colaborador de la sección los acuerdos del grupo.

- Para practicar la autodisciplina, se considera:
- Colocar los desperdicios en el lugar asignado
- Mantener las herramientas en los puestos asignados
- Durante y al finalizar la jornada de trabajo mantener limpia la sección
- Constatando el superior, el cumplimiento de las normas
- Respetar las normas de los otros puesto de trabajo
- Tratar en reuniones los incumplimientos de las normas

El éxito de la disciplina es practicar las normas de comportamiento constantemente.

Para verificar si en la sección de montaje se está aplicando las 5 s, es por control visual, se revisa durante la jornada diaria de trabajo el cumplimiento de las normas de grupo y se llama la atención verbalmente al grupo con relación a los incumplimientos.

Y con respecto a la aplicación de acciones establecidas en reuniones de grupo, se revisa en cada reunión la ejecución de las mismas, y se determina mejoras o se hace seguimiento a los resultados obtenidos.

2.4. Norma ISO 9001: 2008, Sistemas de la Gestión de la Calidad

2.4.1. Requisitos generales

En la sección de montaje, falta la identificación del proceso y documentación, es necesario definir las entradas, salidas, controles y recursos para el desarrollo de la interacción del conjunto de actividades encargadas en transformar las entradas en salidas en la sección.

En el presente trabajo se irá desarrollando la identificación de las mismas, a través del siguiente esquema.

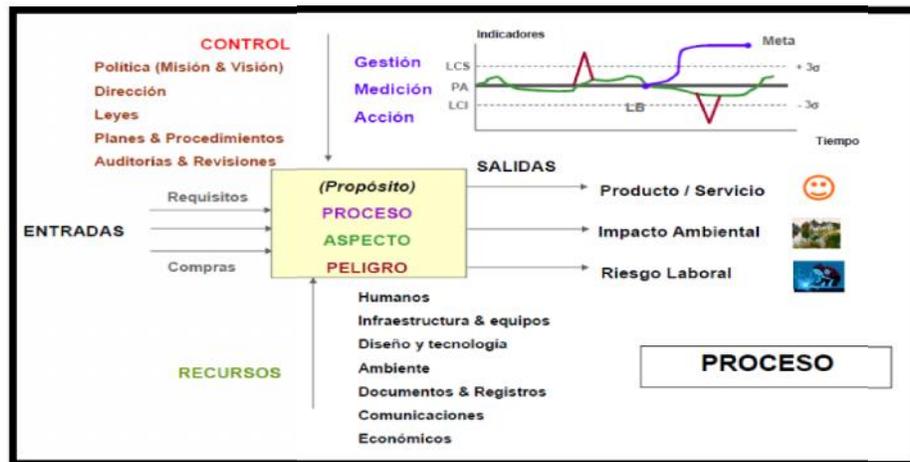


Ilustración 13 Esquema de Identificación de Proceso
Fuente: Cátedra de Sistemas Integrados, Dr. César Mancheno

En el presente capítulo se desarrollará una propuesta de identificación de los aspectos de calidad, necesarios en la sección de montaje, el mismo que servirá de base para los siguientes capítulos de la identificación de los impactos ambientales e identificación de los riesgos de trabajo, para luego su respectiva evaluación.

Para la identificación de entradas, salidas, controles y recursos, se plantea el siguiente cuadro.

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Controles
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
Esta columna es para colocar el nombre de la operación principal	Esta columna es para colocar el nombre de la operación secundaria dentro del proceso.	En esta columna es para la identificación de los proveedores internos dentro de la secuencia del proceso de producción en la sección de montaje	En esta columna es para identificar los requisitos que debe cumplir el proveedor interno para el cumplimiento de las actividades de la operación secundaria a describirse.	En esta columna se detallara las actividades necesarias para el desarrollo de las sub-operaciones.	En esta columna se describe el resultado obtenido al ejecutar las actividades de la sub-operación.	En esta columna se describe el cliente interno dentro de la secuencia del proceso y también la identificación de las expectativas que debe cumplir la sub-operación.	En esta columna es la identificación de los recursos necesarios para la ejecución de la sub-operación.	En esta columna se describirá los controles a ejecutarse en el desarrollo de la sub-operación por parte de los responsables del puesto de trabajo.

Tabla 25 *Matriz para Identificación del Proceso*
Fuente: Elaboración Propia

Se presenta la identificación de las operaciones del proceso de la sección de montaje.

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del Cliente		
ARMA DO	EMPAS TAR CORTE	Aparado	>>Forros ajustados al corte. >>Forros empastados en el área de la lengüeta y laterales. >>Cortes con punteras. >>Talones asentados las costuras. >>Costuras y remates definidas en el corte.	>>Colocar los cordones en los cortes de los modelos que presenta cordonerías. >>Recortar exceso de forros al contorno del corte. >>Reactivación del contrafuerte. >>Colocación en el talón del contrafuerte. >>Conformación del talón al calor y frío. >> Empastado de los filos del corte con pega. >>Emplantillado de la horma. >> Empastado de la plantilla de armado con pega.	>>Corte empastado y conformado el talón. >> Plantilla de armado adherida a la horma y empastada.	>>Cliente: Armado de puntas. >>Las expectativas son: *Forros sin manchas de pega *Contrafuertes centrados en el talón del corte. *Talones conformados *Plantilla de armado ajustada a la horma. *Cortes y hormas que correspondan al mismo número. *Cortes con suficiente pega en el área de armado.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Registro de la ficha de producción en el cuaderno de registro diario de producción. *Registro del tiempo de ciclo. *Instrucciones de trabajo.	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. *Parámetros de trabajo de las materias primas. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Notificar al despachador de bodega si falta insumos en las fichas de producción insumos de armado. *Si se encuentra cortes sin punteras suspender el lote y notificar al despachador. *Si se detecta anomalías de costura en los cortes suspender el lote y notificar al despachador.
		Bodega de Materia Prima	>>Lotes de cortes de cuero, completo y de acuerdo con la ficha de producción. >>Fichas de insumos de armado, debe estar completo con las plantillas y contrafuertes. >>Abastecimiento de grapas y pegantes.					

Tabla26 Identificación de Empastar Corte

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
ARMADO	ARMAR PUNTAS DEL CORTE	Empastado de corte	>>Corte empastado y conformado el talón. >> Plantilla de armado adherida, ajustada a la horma y empastada. >> Cortes y hormas deben corresponder al mismo número.	>>Colocar suavizante en las capelladas de los cortes antes del vaporizado. >>Vaporizado de cortes. >>Centrado y armado del corte en la horma.	>>Corte puesto en horma y armado en la punta.	>>Cliente: Cerrado de talones. >>Las expectativas son: *Simetría en el armado del corte en las piezas de la placa, cordonera y talones.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Registro de producción por hora en el día. *Instrucciones de trabajo	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. *Parámetros de trabajo de las materias primas. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Devolver a empastado si hay diferencia de número entre el corte y la horma. *Si se detecta en el armado costuras caídas, cordoneras no centradas, suspender el lote y notificar al Líder del grupo. *No colocar el suavizante en los cueros nubuck, cristal, gamuzón.
		Aparado	>> Simetría en el armado de las piezas en costura					
		Bodega de Materia Prima	>>Abastecimiento de suavizante para el cuero.					

Tabla 27 Identificación de Armar Puntas de Corte
Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
ARMADO	CERRAR TALONES	Armado de puntas	>>Corte puesto en horma y armado en la punta.	>>Cerrar los lados del corte. >>Retirar la grapa de la punta de la plantilla de armado. >>Cerrar Talones. >>Revisar el alto del talón en el par. >>Colocar en el horno conformador.	>>Corte de cuero puesto en horma.	>>Cliente: Asentado del corte. >>Las expectativas son: *Un corte sin arrugas en el cerrado de los laterales y talón. *Alturas del talón iguales en el par.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta mal centrado el corte en el armado de puntas, devolver a la operación anterior.
		Bodega de materia prima	>>Abastecimiento de tachuelas.					

Tabla 28 Identificación de Cerrar Talones

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
PLANTADO	ASENTAR EL CORTE	Cerrado de Talones	>>Corte de cuero puesto en horma. >>Sin arrugas del cuero en el filo de la horma en las partes de laterales y talón.	>>Retirar el par de cortes en horma del horno conformador. >>Retirar los cordones de los cortes. >>Retirar la grapa del talón de la plantilla de armado. >>Asentar el cuero de la capellada en la horma. >>Recortar el exceso de cuero en la punta y talón de la horma. >>Asentar el cuero en el filo de la horma de todo el contorno del corte.	>>Corte asentado y listo para cardar.	>>Cliente: Cardado del corte. >>Las expectativas son: *No presente arrugas de cuero en la base del contorno de la horma, especialmente en la punta y talón. *Cortes asentados el cuero en el área de la capellada. *Alturas de los talones iguales en el par de cortes puesto en horma.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta diferencia de alturas devolver a su proveedor.
		Bodega de Materia Prima	>>Entrega de repuestos de cuchilla.					

Tabla 29 Identificación de Asentar el Corte

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
PLANTADO	CARDAR EL CORTE	Asentado de corte	>>Cortes de cuero asentados en la base de la horma, no presente arrugas el cuero, en el talón y punta de la horma >>Sin grapas en la plantillas.	>>Pasar cada chulla del par de cortes, levemente por el esmeril, solo que se retire la flor del cuero de la base de la horma.	>>Par de corte puesto en horma cardado.	>>Cliente: Aplicado de pegante. >>Las expectativas son: *Corte puesto en horma cardado y que este hasta el filo de la horma. *El área de cardado este retirado la flor del cuero.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta mal asentado el corte devolver a su proveedor.
		Bodega de Materia prima	>>Abastecimiento de lijas para cardar.					

Tabla30 Identificación de Cardar el Corte
Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
PLANTADO	APLICAR PEGANTE	Cardado del corte	>>Corte puesto en horma cardado y que este pares. >>El área de cardado debe estar sin la flor del cuero.	>>Mezclar el pegante con el vulcanizante. >>Colocar las plantas de la ficha en el estante, cada número de la planta debe ir en la hilera correspondiente con el número. >>Aplicar el pegante en el área del cardado del corte puesto en horma. >>Aplicar el pegante en la planta por el contorno interno. >>Colocar el corte puesto en horma con pegante y la planta, verificando que estén igual los números, en el horno reactivador.	>>Corte de cuero puesto en horma y planta con pegante.	>>Cliente: Plantado de cortes y suelas. >>Las expectativas son: *El pegante no esté con burbujas de aire, tanto en el corte como en la planta. *No existe exceso de pega en los filos externos en el corte y suela.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo *Ficha de producción y ficha de suelas	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta en el área de cardado del corte que falta retirar la flor del cuero devolver a cardado. *Si detecta mal despacho de las plantas, notificar al despachador para el cambio.
		Bodega de materia prima	>>Abastecimiento de plantas preparadas y que este completo la serie según la ficha de suelas y de acuerdo con la ficha de producción en proceso. >>Abastecimiento de pegante para plantado. >>Abastecimiento de vulcanizante.					

Tabla 31 Identificación de Aplicar Pegante

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
PLANTADO	PLANTADO DE CORTE Y SUELA	Aplicado de pegante	>>Cortes y plantas correspondan al número entre sí.	>>Retirar el corte y la horma del horno reactivador. >>Adherir la suela al corte e ir ajustando entre sí. >>Colocar en la prensa boca de sapo y presionar el botón de inicio para el prensado, esto se hace por chulla. >>Al retirar el chulla de la prensa boca de sapo, revisar si esta centrado el plantado. >>Colocar en el estabilizador de frio el par de zapatos prensados.	>>Par de zapatos plantados y puestos en horma.	>>Cliente: Descalzado de zapatos. >>Las expectativas son: *Un armado de cortes centrados. *Un plantado centrado la planta con el corte puesto en horma. *Que la suela este fija y adherida el corte puesto en horma.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo *Ficha de producción.	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta diferencia de números entre el corte puesto y la planta devolver al aplicador de pegante.

Tabla32 Identificación de Plantado de Corte y Suela

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
TERMINADO	DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	Plantado del corte y suela	>>Un armado de cortes centrados. >>El plantado de la suela al corte este centrado. >>No presenten grapas en el interior de cada chulla del par de zapatos. >>Estén pares los zapatos.	>>Tomar el par de zapatos puesto en horma de la maquina estabilizadora de frio. >>Descalzar el par de zapatos de la horma, en la maquina descalzadora y colocar las hormas en el carro. >>Colocar la plantilla de terminado. >>Quemar los hilos del par de zapatos, en los puntos de remates de aparado. >>Armar una caja individual de zapatos y colocar en el área de cajas para empaque.	>>Un par de zapatos con plantilla de presentación.	>>Cliente: Limpieza del par de zapatos. >>Las expectativas son: *Estén en pares los zapatos. *Estén los pares de zapatos con las plantillas de terminado y quemado los hilos de los remates.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >> Documentos: *Instrucciones de trabajo *Ficha de plantillas de presentación. *Ficha de suministros de terminado.	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta al momento de colocar las plantillas de terminado el forro de la malla despegado en el interior, devolver a empastado. *si detecta con grapas en el interior, devolver a cerrado de talones.
		Bodega de materia prima	>>Abastecimiento de plantillas de terminado y que este completo la serie según la ficha de plantillas de terminado y de acuerdo con la ficha de producción en proceso. >>Abastecimiento de la ficha de suministros de terminado: cajas individuales, hojas individuales de empaque, cordones. >>Abastecimiento de pegante.					

Tabla33 Identificación de Descalzar el par de zapatos

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
TERMINADO	LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS	Descalzado del par de zapatos	>>Estén en pares los zapatos. >>Estén los pares de zapatos con las plantillas de terminado y quemado los hilos de los remates.	>>Revisar la existencia de despegue de la planta. >>Limpiar el zapato de residuos de pegantes, y las señales de las líneas guías para costuras. >>Aplicar ceras sobre las superficies del cuero de los pares.	>>Un par de zapatos acabado.	>>Cliente: Empacado de zapatos >>Las expectativas son: *Un par de zapatos acabados y con empeineras.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Documentos: *Instrucciones de trabajo *Registro diario de chullas despegados.	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Al detectar despegue de la planta, devolver a aplicación de pegante en plantado.
		Bodega de materia prima	>>Abastecimiento de insumos para la limpieza del cuero. >>Abastecimiento de ceras para dar acabado al cuero.					

Tabla34 Identificación de Limpiar al Par de Zapatos

Fuente: Elaboración Propia

Operación	Sub-operación	Entradas		Actividades	Salidas		Recursos	Control
		Proveedor	Requisito		Producto	Expectativas del cliente		
TERMINADO	EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Limpieza del zapato	.>>Par de zapato con acabado y con empeineras	>>Colocar cordones en los pares de los modelos que poseen cordonerías. >>Tomar un par de zapatos y lacar. >>Dejar reposar el par lacado. >>Abrillantar al par de zapatos lacados. >>Colocar las empeineras en cada chulla del par de zapatos. >>Empacar y encajonar junto con la hoja individual al par de zapatos.	>>Un par de zapatos empacados en una caja individual.	>>Cliente: Zona de despachos >>Las expectativas son: *El empacado debe estar en pares. *No presenten opacidad de la laca en la capellada.	>>Humano: Operarios con competencias y habilidades. >>Herramientas en buen estado. >>Maquinaria en buen estado. >>Documentos: *Instrucciones de trabajo *Registro diario de pares empacados. *Registro de finalización del proceso de ficha de producción en el cuaderno de terminado, indicando el número de pares terminados.	>>Estándares: *Tiempo de ciclo por operación. *Instrucciones de trabajo. >>Programas de limpieza. *Cumplir con las reglas de limpieza del grupo de la sección. >>Acciones de Control de calidad en la fuente. *Si detecta diferencia de chullas en los pares, devolver a limpieza de zapato.

Tabla 35 Identificación de Empacar el Par de Zapatos
Fuente: Elaboración Propia

2.4.2. Responsabilidad de la dirección

Actualmente en la empresa se realizan las revisiones del proceso de manufactura semanal, y se levanta un acta en cada reunión, en la cual se indica las acciones tomadas y los proyectos a ejecutarse para el mejor desempeño de la organización.

En el acta se indica en el siguiente formato:

	ACTA DE REUNION DE MANUFACTURA No. __	CODIGO	
		REVISION	
		FECHA	

QUE	OBJETIVO	QUIEN	CUANDO	OBSERVACIONES
Se indica que se va a hacer.	Se establece el objetivo.	Se determina el responsable a ejecutar el objetivo.	Se establece el plazo a cumplir el objetivo.	Se indica si existe alguna observación a tener en cuenta al ejecutar el objetivo.

Firma: _____

Sr. Lenin Niveló
Gerente General

Tabla 36 *Formato del Acta de Reunión*
Fuente: Elaboración Propia

Se propone en el presente trabajo, las revisiones de los avances de la implementación de los estándares de calidad, ambiente y seguridad se los realice de forma quincenal o mensual.

Y también que se presente por parte de los responsables del proceso de manufactura, resultados de auditorías efectuadas al plan de implementación de los estándares.

2.4.3. Gestión de los recursos

La provisión de recursos para el desarrollo de un sistema integrado de gestión, por parte de la dirección de la empresa, aun no se ha designado.

Solo se ha determinado la designación de una persona de la dirección con responsabilidad en la estructuración de un sistema de gestión por procesos, siendo el Ing. Hugo Quezada.

El Ing. Hugo Quezada en coordinación con la Ing. Catalina Astudillo, llevan a cabo la implementación de las 5 S, en toda la planta.

Para la implementación de las 5S, se tiene planificado para el año 2013, presentar talleres de capacitación sobre las 5S dirigidos a todo el personal de la empresa, con duración de 2 horas, por 1 semana en el mes de enero y a partir de la misma con la aplicación de las 5S en los centros de trabajo.

Uno de los beneficios tanto para la empresa como para la autora de este presente trabajo es aportar a la organización con proyectos de mejora, es así el interés de presentar un diseño de un plan de implantación de estándares de calidad, ambiente y seguridad, para la sección de montaje y considerar como un marco de referencia para ampliar en el resto de secciones de la planta.

2.4.4. Realización del producto o servicio

La empresa cumple con la identificación de sus procesos y cuenta con el esquema de un sistema de gestión por procesos; en cada proceso está identificado el objetivo, los mismos que se expuso en el capítulo 1 y se puede visualizar el mapa de procesos en la ilustración 3. Mapa de procesos de LENICAL.

Planificación de la realización del producto

Para la realización del producto en la empresa se cuenta con la siguiente documentación:

Nota de pedido: Es un registro con la información acordada del vendedor con el cliente, en los modelos, el color del cuero, el precio, la forma de pago y la fecha de entrega.

Adquisición de materiales: Es un registro de compra emitida por el proceso de adquisiciones hacia los proveedores, solicitando la cantidad, el nombre de la materia prima y la fecha de entrega.

Ficha de producción: Consta la información necesaria de cada modelo a producirse, esta ficha es la que viaja desde la operación de corte hasta despachos. La información que contiene esta ficha es: Los componentes del modelo, el código del modelo, el color y tipo de cuero, la serie requerida, los materiales para realizar los insumos de aparado, armado, terminado.

Registros de los puntos de control de materiales son:

En bodega de materia prima, se realiza revisión de la materia principal el cuero. Inspección de aparado, por medio de las graficas de control por atributos, se revisa aquellas características de costura que cumplen con especificaciones dadas.

Ficha técnica de producto: El formato de la ficha técnica esta dado por el software Data Shoes, en ella consta la identificación de los componentes por modelo y los consumos de los materiales.

Procesos relacionados con el cliente

Requisitos con el producto

Cuando se trata de clientes, categoría persona natural, los requisitos son específicos y para ello los representantes de ventas registran en las notas de pedido los requerimientos de los clientes, tales como la forma de despacho del pedido y el transporte para el envío.

Cuando se trata de clientes, categoría persona jurídica se realiza contratos de compra en los cuales se especifica las condiciones para la entrega del producto, las políticas de calidad y forma de pagos.

Revisión de requisitos con el producto

Para la revisión de los requisitos del producto, se efectúa una vez que ingresa la nota de pedido a contabilidad para la aprobación, en esta revisión consiste revisar en el buro de crédito, el historial crediticio del cliente, en un caso de ser cliente nuevo para la empresa y si el cliente es de la cartera de clientes existente en la empresa, se revisa los saldos pendientes, luego de este análisis, contabilidad también revisa si los precios son los correctos, y se deja constancia en la nota de pedido una firma de aprobación.

A planificación de la producción ingresan los pedidos aprobados por contabilidad y se procede a revisar los modelos, color y tipo de cuero para ingresar al software data shoes y emitir las fichas de producción.

Comunicación con el cliente

Desarrollo de producto, es el responsable de brindar información sobre el producto a los clientes, para ello se coordina con los representantes de ventas y clientes sobre capacitaciones con videos, presentaciones digitales y demostraciones físicas de la estructuración del producto de la empresa.

En la empresa se lleva a cabo el tratamiento de quejas, inquietudes y reclamos de los clientes, a cargo de manufactura.

Diseño y desarrollo

Planificación del diseño y desarrollo

Para el diseño y desarrollo de nuevos productos en la empresa falta organizar la planificación, el control del diseño y el desarrollo de los productos.

Actualmente la planificación no se plasma en documentos, falta el registro de datos para generar información y lograr decisiones con los diseños y desarrollo de nuevos productos.

Elementos de diseño y desarrollo

Los elementos de entrada para la realización de diseños y desarrollo no están definidos, los principios que rigen actualmente diseño y desarrollo son:

- Conocer los patrones base para la elaboración de los modelos.
- Identificar las materias primas nuevas o en línea para el diseño.
- Todo diseño de un modelo debe realizarse en el numero patrón numero 40.

Resultados de diseño y desarrollo

Los resultados que se busca en una prueba de diseño es el cumplimiento de los patrones del diseño, el comportamiento de los nuevos materiales en el proceso productivo, la aceptación del prototipo.

Revisión de diseño y desarrollo

Se hace revisiones al diseño y desarrollo de los productos, conjuntamente con la Dirección, pero para cumplir con este punto falta la definir estándares de criterios a revisar y registrar las observaciones obtenidas en la revisión.

Verificación de diseño y desarrollo

La verificación de un diseño se realiza por medio de una prueba piloto en producción, el lote de prueba es un par por número desde el 37 al 43, esto es para revisar la proporción de la escala en base al número 40.

Validación de diseño y desarrollo

Los resultados obtenidos de la prueba piloto, permite a las personas responsables de diseño.

Si el modelo no ha presentado problemas durante la prueba piloto, se procede a aprobar el modelo y entregar a producción.

Si en la prueba piloto, se presentaron errores de diseños, se identifica y se da solución, para proceder a la aprobación del modelo.

Control de cambios de diseño y desarrollo

En la empresa los cambios que se dan en el diseño y desarrollo de productos no se registran en documentos.

Compras

Compras y proveedores

Para la optimización de los niveles de inventario de todas las materias primas, se trabaja con puntos de re-orden y según la planificación de los pedidos.

Para la emisión de las compras se efectúa por medio de órdenes de compra y esta consta con la autorización de planificación de la producción.

Para el control de la gestión de compras se trabaja con el registro de seguimiento y control de compras, en el cual se especifica la fecha de compra, la cantidad, el proveedor a suministrar, la fecha de entrega. También se registra fechas planificadas para gestionar el seguimiento a la fecha de entrega de la orden de compra.

En relación a los proveedores, la empresa no cuenta con un plan de evaluación de proveedores, solo se ha establecido conversaciones con los mismos por parte de gerencia en los aspectos de formas de pago y cumplimiento de las fechas de entrega que solicita compras.

Requisitos de compras

En las órdenes de compra consta la información del ítem requerido al proveedor, tales como: nombre del ítem, cantidad requerida, color, especificaciones de espesor, observaciones, precio, fecha de entrega.

Inspección

Cuando ingresa la mercadería a bodega de materia prima, la revisión de la compra lo efectúa la responsable de bodega, para ello se debe comparar la orden de compra con la factura y se procede a la constatación física del producto.

En el caso de los cueros, al ser la materia prima principal de la empresa, se debe revisar la medida de la banda de cuero, el calibre del cuero, el aprovechamiento de la banda de cuero. La revisión del cuero es por muestreo y se anota en el registro revisión de cuero.

Producción y presentación del servicio

Control de producción

Para efectuar el control de la producción en la empresa hace referencia a la verificación diaria del cumplimiento de la meta de producción en cada centro de trabajo.

En planificación se asigna un número de lote a cada modelo del pedido a procesar. El número de lote se plasma en la ficha de producción, en la misma se dispone información sobre lo que se debe de hacer y consta de: el código del modelo a procesar, una fotografía del modelo, la serie de las tallas solicitadas, y existe un espacio para las observaciones a considerar en cada centro de trabajo.

También existen reuniones con duración de 5 a 10 minutos al iniciar la jornada diaria en la cual se da indicaciones diarias al personal de cada centro de trabajo sobre la producción diaria.

Validación de procesos

La empresa no cuenta con registros de validación de producción.

Trazabilidad

A partir del año 2012, en la empresa se implemento un software de ERP, el cual permite asignar un código de barras a cada ítem de la bodega de materia prima y

este código contiene información de que proveedor es, a que factura pertenece, el movimiento de kardex en la bodega de materia prima

Los lotes de producción cuentan con un código asignado por el software que es en base a la fecha de entrega, este se encuentra en la ficha de producción principal que viaja por todos los procesos de producción y este código se vincula con las materias primas asignadas de bodega de materia prima para su realización.

El lote de producción comprende por el modelo a realizar y el número de pares. El lote mínimo de producción 6 pares y un máximo de 24 pares por modelo.

La producción diaria de cada centro de trabajo se registra el inicio y fin de cada lote de producción procesado, en el software de ERP.

Propiedad del cliente

En la empresa si cumple con la identificación, verificación, protección y cuidado con los bienes proporcionados por el cliente para la incorporación en la elaboración del calzado, siendo esto: etiquetas de seguridad, etiquetas de precio, etiquetas de logo de la marca exclusiva del cliente para las plantillas de presentación, cajas individuales con la marca del cliente.

Preservación del producto

Para la preservación del calzado durante la elaboración del pedido de un cliente, se ha considerado constar el nombre del cliente en la ficha de producción, observaciones sobre la manipulación durante el proceso.

Una vez listo el producto pasa a la zona de despachos, para el embalaje del mismo, es aquí que se debe de revisar las observaciones escritas en la nota de pedido, o los documentos emitidos por los clientes con las políticas de embalaje, identificación de la caja madre, el almacenamiento y protección del calzado.

Metrología

El control y mantenimiento de equipos, que se efectúan en la empresa aun no está estructurado de forma sistemática, con la cual se lleve un registro de cambios, ajustes en el funcionamiento de los equipos, para poder determinar planes de mantenimiento preventivo. Actualmente solo se registra los trabajos realizados por los técnicos para constancia de la facturación de los servicios prestados.

2.4.5. Medición, análisis y mejora

En la empresa se ha establecido la política de realizar reuniones los días lunes cada semana, con la participación de los representantes de: gerencia, ventas, desarrollo de diseño, producción, planificación, contabilidad y el asesor de la organización.

En las reuniones se presenta el seguimiento de los indicadores de:

- Indicadores de planificación y producción
- Pedidos ingresados a producción
- Cantidad de pares producidos
- Oportunidad de entrega
- Pares no conformes
- Pares por devolución
- Contabilidad
- Cartera recuperada
- Cheques protestados
- Planificación de pagos

La empresa no presenta un programa de auditorías.

Los planes de mejora surgen de los resultados que se presenta en reunión por los diferentes representantes de los procesos e ideas que se plantean, es así para el año 2013 existe los siguientes proyectos de mejora.

La empresa firmo un convenio con Duale Hochschule de la Facultad de Economía con la carrera de ingeniería empresarial en la Universidad de Cuenca, este convenio consiste en un modelo educativo de formación dual que se desarrolla en el aula y la empresa con los estudiantes.

Los proyectos son.

Proceso de Comercial

Estudiante responsable de ejecutar el proyecto: Srta. María Paulina Peralta.

- Proyecto de marketing, consiste en estructurar de forma sistemática el proceso comercial, con el planteamiento de un estudio de mercado, elaborar el procedimiento de ventas y la logística para la entrega de los pedidos.

Proceso de Producción

Estudiante responsable de ejecutar el proyecto: Srta. Paola Vasquez.

- Proyecto de estudio de clima laboral
- Elaboración de planes de capacitación.
- Elaboración de los perfiles por competencias según el organigrama
- Estandarizar los parámetros de información para la carpeta individual de los colaboradores de la empresa.

En el proceso de producción los proyectos de mejora para el año 2013 consisten en:

- Implementar control de calidad a la salida del proceso de armado.
- Implementar control de calidad en la zona de despacho.
- Coordinar con el técnico de mantenimiento, levantamiento de información de los equipos y planes de mantenimiento.

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

CAPÍTULO III

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

3.1. Introducción

La identificación y evaluación de impactos ambientales, permite estimar los efectos de la ejecución de las actividades de la sección de montaje en el medio ambiente para clasificarlos como significativos y poder determinar medidas correctoras.

Para realizar la identificación y evaluación de los aspectos ambientales se plantea una matriz en base a tres parámetros que establece la norma ISO 14001:2004, los mismos que se desarrollan en el presente capítulo.

1. Identificar los aspectos ambientales
2. Evaluar los aspectos ambiental
3. Elaborar un plan de control.

Entiéndase por:

Aspecto ambiental, al elemento de actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. (ISO 14001: 2004).

Impacto ambiental, cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización. (ISO 14001: 2004).

3.2. Identificación de las actividades que causan impactos

La metodología para la identificación de las actividades que causan impactos, es por medio de la matriz de identificación de aspectos ambientales, la misma es una ampliación de la matriz de identificación del proceso en el capítulo 2.

Para la identificación de aspectos ambientales es en base al análisis de los elementos que están presentes al utilizar materias primas, recursos, productos, subproductos en la transformación de entradas en salidas de los procesos en la sección de montaje.

Los aspectos ambientales vinculados en el presente caso de estudio que pueden estar interactuando con el medio ambiente se definen a continuación. (LEON)

1. **Reutilización:** la posibilidad de volver a utilizar un elemento ya utilizado en las actividades.
2. **Vertimientos:** El derrame o vaciar líquidos o sólidos.
3. **Descargas:** Desfogar condensados de un compresor.
4. **Consumo de energía:** uso de materiales eléctricos o combustible.
5. **Emisiones:** Generación de material particulado, vapor o gases al ambiente.
6. **Ruido:**
7. **Residuos sólidos:** sólidos que se desechan del proceso, pueden ser inertes, no peligrosos o peligrosos
8. **Personas:** afectación al buen vivir de las personas.

A continuación se presenta el esquema de la matriz de identificación de aspectos ambientales, la misma se aplicara en las actividades identificadas en el capítulo 2 del presente trabajo.

Identificación de la operación					Identificación Aspectos ambientales							
Sub-operación	Materia Prima	Recurso	Producto	Subproducto	Reutilización	Vertimientos	Descargas	Consumo de energía	Emisiones	Ruido	Residuos sólidos	Personas

Tabla 37 Formato Matriz Identificación de Aspectos Ambientales
Fuente: Elaboración Propia

Aplicación de la matriz de identificación de aspectos ambientales en el proceso de la sección de montaje.

MATRIZ PARA LA IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Identificación de la operación: ARMADO													
Sub-operación	Materia Prima / Insumo	Recurso	Producto	Subproducto	Reutilización	Vertimientos	Descargas	Consumo de energía	Emisiones	Ruido	Residuos sólidos	Comunidad	
EMPASTAR CORTE	Corte de cuero aparado				no	no	no	no	no	no	si Retazos de forro	si contribuye a la saturación relleno sanitario	
	Contrafuerte				no	no	no	no	no	no	si contrafuertes cuando se dañan en el proceso	si contribuye a la saturación relleno sanitario	
	Pega				no	no	no	no	si compuestos orgánicos volátiles (COV's)	no	si, Restos de pega	si contribuye a la saturación relleno sanitario	
	Plantilla de armado				no	no	no	no	no	no	si, plantillas se dañan en el proceso	si contribuye a la saturación relleno sanitario	
		Maq. Plancha de reactivación				si	no	no	si energía eléctrica	no	no		
		Maq. Conformador de talones al calor y frío				si	no	si agua condensada	si energía eléctrica	no	no		
ARMAR PUNTAS DEL CORTE		Maq. Vaporizadora			si	no	no	si energía eléctrica	si vapor de agua	no			
		Maq. Armadora de puntas			si	si derrames de aceite hidráulico	no	si energía eléctrica		si			
			Corte de cuero puesto en horma y armado la punta		no	no	no	no	no	no			
				Corte de cuero que se dañan al armar puntas	si	no	no	no	no	no	Piezas de cuero dañadas, punteras y contrafuertes rotas	si contribuye a la saturación relleno sanitario	
CERRAR TALONES		Maq. Cerradora de talones			si	si derrames de aceite hidráulico	no	si energía eléctrica	no	si			
		Horno conformador			si	no	no	si energía eléctrica	no	no			

Tabla 38 Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Armado)

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA LA IDENTIFICACION DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

Identificación de la operación: PLANTADO												
Sub-operación	Materia Prima / Insumo	Recurso	Producto	Subproducto	Reutilización	Vertimientos	Descargas	Consumo de energía	Emisiones	Ruido	Residuos sólidos	Comunidad
ASENTAR CORTE		Maq. Sofión			si	no	no	si energía eléctrica	no	si		
		Maq. Banco de cepillo de tela para cuero cruss			si	no	no	si energía eléctrica	si material particulado del cepillo de tela	si	si material particulado del cepillo de tela	si contribuye a la saturación relleno sanitario
			Corte puesto en horma, asentado y listo para cardar		no	no	no	no	no	no	si retazos de cuero del corte de la punta y talón del corte	si contribuye a la saturación relleno sanitario
CARDAR CORTE		Maq. Banco de esmeril para cardar			si	no	no	si energía eléctrica	si material particulado del cuero cardado	si	si material particulado del cuero cardado lijas usadas	si contribuye a la saturación relleno sanitario
APLICAR PEGANTE	Planta preparada				no	no	no	no	no	no		
	Pega				no	no	no	no	si compuestos orgánicos volátiles (COV's)	no	si Restos de pega	si contribuye a la saturación relleno sanitario
		Maq. Extractor de olores			si	no	no	si energía eléctrica	no	si		
		Maq. Horno reactivador de pegante			si	no	no	si energía eléctrica	no	si		
PLANTADO DE CORTE Y SUELA		Maq. Prensa Boca de sapo.			si	no	si agua condensada	si energía eléctrica	no	si		
		Maq. Estabilizador de frio			si	no	no	si energía eléctrica	no	no		

Tabla 39 Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Plantado)

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA LA EVALUACION DE LOS APECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Evaluación de la operación: TERMINADO				IMPACTO												
SUB-OPERACION	ASPECTO AMBIENTAL	CANTIDAD CONSUMIDA (generación en una producción diaria)	EFECTO EN EL ENTORNO	MAGNITUD DEL IMPACTO			IMPORTANCIA DEL IMPACTO			PROBABILIDAD	RELEVANCIA	ES REQUISITO LEGAL	SIGNIFICANCIA	LEY	ARTICULO	DESCRIPCION
				Escala del impacto	Intensidad del impacto	Duración del impacto	Numero de involucrados	Percepción del público								
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	Maq. Descalzadora de Hormas	-	-	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Pistola de calor	-	-	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Plantilla de presentación	90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Pega	144 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recursos suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.
	lamina de caja individual de calzado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	no	no			
LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS	Waippe	90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	
	Tinturas	0,5 lt	-	1	-1	1	1	1	10	13	no	no				
	Clinol	90 kg	-	1	-1	1	1	1	10	13	no	no				
	Ceras abrillantadoras	90 kg	-	1	-1	1	1	1	10	13	no	no				
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Laca para calzado	360 lt	emisiones de gases al ambiente	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión Libro VI Anexo 3	4.1.1.5	Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos.	
	Cafetera de laca	-	-	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Cabina para lacado	24 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	
	Maq. Banco de cepillo para dar brillo al zapato	-	-	1	-1	1	1	1	10	13	no	no				

Tabla 40 Matriz Identificación de Aspectos Ambientales (Terminado)

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Evaluar y valorar a los impactos

Para evaluación de los aspectos ambientales e identificación de los impactos, se plantea la metodología de la Matriz de Leopold, pero en una versión simplificada y adecuada a la naturaleza del proceso productivo de la sección de montaje en la empresa de calzado.

Para evaluar se considera las medidas cuantitativas de magnitud e importancia del impacto.

Si en la evaluación se detecta que el manejo de un impacto es obligatorio dentro del marco legal de la gestión del ambiente, esta pasa a ser significativo y no es necesaria una valoración de los parámetros a considerar en la evaluación de la matriz.

Magnitud del impacto. Los criterios para evaluar la magnitud del impacto, en el presente trabajo se base en tres ejes. Escala, Intensidad y Duración, se describe a cada uno. (CONESA, 2000)

- **Escala del impacto:** Es la incidencia sobre el espacio que actúa la actividad o el consumo de un recurso en relación al total generado en la empresa. Para determinar la escala se considera.

Escala	Valor	Descripción
Baja	1	Se asignara este valor cuando la incidencia sea menor a 5 metros a la redonda del punto de origen de la actividad. O si el consumo del recurso en el punto es menor al 35% del total de la empresa.
Media	5	Se asignara este valor cuando la incidencia sea mayor a 5 metros a la redonda del punto de origen de la actividad, pero no sale del perímetro de la empresa. O si el consumo del recurso en el punto es igual al 70% del total de la empresa.
Alta	10	Se asignara este valor cuando la incidencia sobrepasa el perímetro de la empresa, y afecta de forma directa al suelo, agua, flora, fauna y atmosfera.

Tabla 41 Valoración de la escala de impacto

Fuente: Elaboración Propia

- **Intensidad del impacto:** Se refiere al grado de destrucción que los cambios presentan o podrían generar en el medio ambiente.

Se determina con un signo positivo cuando los cambios sean en beneficio y con signo negativo cuando afecten al entorno.

La escala se considera:

Intensidad	Valoración	Descripción
Baja	1	Corresponde a los cambios ligeros
Media	5	Corresponde a cambios que se esperan y son mas grandes
Alta	10	Corresponde a los cambios drásticos, estos pueden ser positivos o negativos para la sección y empresa.

Tabla 42 Valoración de la escala de Intensidad
Fuente: Elaboración Propia

- Duración del impacto: Se refiere a la persistencia del impacto en el tiempo.

Duración	Valoración	Descripción
Corta	1	Si la variación en el entorno no subsiste en el tiempo o perdura por un periodo de tiempo corto y no presenta riesgo.
Media	5	Si la variación en el entorno no subsiste en el tiempo, pero perdura por un periodo medio de tiempo, con un potencial de riesgo medio en el entorno y hay requerimientos de información por los grupos de interés.
Larga	10	Cuando la persistencia del impacto es de forma indefinida en el tiempo y presente riesgo al medio ambiente, y los requerimientos de información sean más exigentes por los grupos de interés.

Tabla 43: Valoración de la Escala de Impacto
Fuente: Elaboración Propia

Importancia del impacto: Para valorar el nivel de importancia del impacto se considera dos criterios. (CONESA, 2000)

- ✓ Número de personas: se considera el número de personas que están involucradas de forma directa o indirecta con el impacto ambiental ya sea negativo o positivo.

Número de personas	Valoración	Descripción
Bajo	1	Si el impacto ambiental afecta solo a las personas de la empresa
Medio	5	Si el impacto ambiental afecta a las personas que colaboran en la empresa y a los colindantes de la misma
Alto	10	Si el impacto ambiental afecta a las personas de la empresa, colindantes y a 100 metros a la redonda de la empresa.

Tabla 44: Valoración de Número de Personas
Fuente: Elaboración Propia

- ✓ Percepción del impacto: La capacidad de la comunidad para aceptar o sensibilizarse ante el impacto ambiental considerándolo como un beneficio o un peligro.

Percepción	Valoración	Descripción
Baja	1	Si el impacto ambiental es leve, ante la sensibilidad del público
Media	2	Si el impacto ambiental es aceptable o medio, ante la sensibilidad del público
Alta	3	Si el impacto ambiental no es aceptable ni beneficioso ante la sensibilidad del público.

Tabla 45: Valoración de Percepción de Impacto
Fuente: Elaboración Propia

Probabilidad del impacto: Para determinar la probabilidad del impacto ambiental se considera la frecuencia de presentarse el aspecto ambiental que causa el impacto.

Frecuencia	Valoración	Descripción
Baja	1	La presencia del aspecto es esporádica por que las condiciones del proceso son seguras y se puede presentar una acción no usual.
Media	5	La probabilidad de presentarse el impacto se debe a fallas de las condiciones del proceso, puede ser: Falta de instrucciones de trabajo, falta de capacitación o formación, no hay seguimientos de acciones.
Alta	10	La ocurrencia del impacto es repetitiva, se presenta de forma continua a causa del proceso, este puede cambiar si cambia las condiciones del proceso.

Tabla 46: Valoración de Probabilidad de Impacto
Fuente: Elaboración Propia

Relevancia del impacto: Para determinar la relevancia del impacto ambiental, es sumar las calificaciones de los criterios de evaluación del impacto.

Requisitos legales: Determinar si un aspecto o un impacto ambiental tiene requisitos legales aplicables.

Significancia de los aspectos ambientales: Para considerar la importancia de los cambios generados por aspectos y establecerlos como significantes, se considera los siguientes criterios.

- ✓ Existe regulación para un aspecto ambiental por un requisito legal.
- ✓ No existe regulación para un aspecto ambiental por un requisito legal, pero el valor de la relevancia es mayor a la valoración de 30.

Matriz de la evaluación de aspectos ambientales e identificación de impactos

Evaluación de la operación:														
Sub-operación: _____														
			Magnitud del Impacto				Importancia del Impacto							
ASP ECT O AM BIE NTA L	CAN TID AD CON SUM IDA	EF EC TO EN EL TO RN O	Es cal a de l im pa cto	Int ens ida d del im pac to	Du rac ión del im pac to	Nu mer o de invo luc rados	Per cep ción del púb lico	PROB ABILI DAD	REL EVA NCI A	ES RE QUI SIT O LE GA L	SIGNI FICA NCIA	L E Y	AR TIC ULO	DES CRIP CIÓN

Tabla 47: Formato de Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos
Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA LA EVALUACION DE LOS APECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Evaluación de la operación: ARMADO

SUB-OPERACION	ASPECTO AMBIENTAL	CANTIDAD CONSUMIDA (generación periodo año 2012)	EFECTO EN EL ENTORNO	IMPACTO									LEY	ARTICULO	DESCRIPCION	
				MAGNITUD DEL IMPACTO			IMPORTANCIA DEL IMPACTO									
				Escala del impacto	Intensidad del impacto	Duración del impacto	Numero de involucrados	Percepción del público	PROBABILIDAD	RELEVANCIA	ES REQUISITO LEGAL	SIGNIFICANCIA				
EMPASTAR CORTE	Corte de cuero aparado	360 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Contrafuerte	0,5 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	1	-1	1	10	2	1	14	no	no				
	Pega	1350 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recursos suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	
	Plantilla de armado	0,5 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	1	1	1	1	2	10	16	no	no				
	Maq. Plancha de reactivación	-	no	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Conformador de talones al calor y frio	-	no	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
ARMAR PUNTAS DEL CORTE	Maq. Vaporizadora	-	no	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Armadora de puntas	-	derrames de aceites	1	-1	1	1	1	10	13	no	no				
	Corte de cuero puesto en horma y armado la punta	150 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	
	Corte de cuero que se dañan al armar puntas	276 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	
CERRAR TALONES	Maq. Cerradora de talones	-	-	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Horno conformador	-	-	1	1	1	1	1	10	15	no	no				

Tabla 48: Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Armado)

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA LA EVALUACION DE LOS APECTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Evaluación de la operación: PLANTADO

SUB-OPERACION	ASPECTO AMBIENTAL	CANTIDAD CONSUMIDA (generación en una producción diaria)	EFECTO EN EL ENTORNO	IMPACTO		Escala del impacto	Intensidad del impacto	Duración del impacto	Numero de involucrados	Percepción del público	PROBABILIDAD	RELEVANCIA	ES REQUISITO LEGAL	SIGNIFICANCIA	LEY	ARTICULO	DESCRIPCION
				MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO												
ASENTAR CORTE	Maq. Sofión	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Banco de cepillo de tela para cuero cruss	1,5 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Corte puesto en horma, asentado y listo para cardar	250 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
CARDAR CORTE	Maq. Banco de esmeril para cardar	1080 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
APLICAR PEGANTE	Planta preparada	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Pegante	675 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recursos suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.
	Maq. Extractor de olores	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Horno reactivador de pegante	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
PLANTADO DE CORTE Y SUELA	Maq. Prensa Boca de sapo.	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				
	Maq. Estabilizador de frío	-	-	1	1	1	1	1	1	10	15	no	no				

Tabla 49: Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Plantado)

Fuente: Elaboración Propia

Evaluación de la operación: TERMINADO				IMPACTO											
SUB-OPERACION	ASPECTO AMBIENTAL	CANTIDAD CONSUMIDA (generación en una producción diaria)	EFECTO EN EL ENTORNO	MAGNITUD DEL IMPACTO			IMPORTANCIA DEL IMPACTO		PROBABILIDAD	RELEVANCIA	ES REQUISITO LEGAL	SIGNIFICANCIA	LEY	ARTICULO	DESCRIPCION
				Escala del impacto	Intensidad del impacto	Duración del impacto	Numero de involucrados	Percepción del público							
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	Maq. Descalzadora de Hormas	-	-	1	1	1	1	1	10	15		no	no		
	Pistola de calor	-	-	1	1	1	1	1	10	15		no	no		
	Plantilla de presentación	90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1. Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Pega	144 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3. Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos El almacenamiento, transporte y disposición de residuos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.
	lamina de caja individual de calzado	-	-	1	1	1	1	1	10	15		no	no		
LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS	Waippe	90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1. Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Tinturas	0,5 lt	-	1	-1	1	1	1	10	14		no	no		
	Clinol	90 kg	-	1	-1	1	1	1	10	14		no	no		
	Ceras abrillantadoras	90 kg	-	1	-1	1	1	1	10	14		no	no		
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Laca para calzado	360 lt	emisiones de gases al ambiente	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión Libro VI Anexo 3	4.1.1.5 Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos.
	Cafetera de laca	-	-	1	1	1	1	1	10	15		no	no		
	Maq. Cabina para lacado	24 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	-	-	-	-	-	-	-	-	si	si	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1. Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.
	Maq. Banco de cepillo para dar brillo al zapato	-	-	1	-1	1	1	1	10	14		no	no		

Tabla 50: Matriz de Evaluación de Aspectos Ambientales e Identificación de Impactos (Terminado)

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Análisis de los impactos significantes

El manejo de los impactos significantes se logra bajo los lineamientos de la legislación ambiental y establecer medidas que permitan controlar y disminuir los impactos.

Los impactos significantes identificados en la sección de montaje son 13, de los cuales el 69% están vinculados con la generación de residuos sólidos no peligrosos y el 31% con la generación de residuos sólidos peligrosos, se presenta en la siguiente tabla.

OPERACION	STP	OPERACION	ASPECTO AMBIENTAL	CANTIDAD CONSUMIDA (período año 2012)	EFEECTO EN EL ENTORNO	SIGNIFICANCIA	LEY	ARTICULO	DESCRIPCION	ACCION a aplicar
ARMADO	EMPASTAR CORTE		Corte de cuero aparado	360 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de desechos sólidos. 2. Elaborar programas de revisión de consumo de materiales por modelos
			Pega	1350 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de desechos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	1. Elaborar planes de control de manejo de desechos sólidos. 2. Determinar controles sobre emisión de vapores orgánicos de los COV's
	ARMAR PUNAS DEL CORTE		Corte de cuero puesto en punta armado	150 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de sólidos.
			Corte de cuero que se danan al armar puntas	276 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de desechos sólidos. 2. Determinar la causa raíz del problema de ruptura de cuero
PLANTADO	ASENAR CORTE		Maq. Banco de cepillo de tela para cuero cruas	1.5 Kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Determinar alternativas de cepillos de tela, que emitan menos material particulado al ambiente
					Corte puesto en horma, lisado y listo para cardar	250 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.
	CARDAR CORTE		Maq. Banco de esmeril para cardar	1080 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de manejo de material particulado presente en el entorno 2. Elaborar planes de manejo de residuos sólidos
			Pegante	675 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de desechos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	1. Determinar controles sobre emisión de vapores orgánicos de los COV's
TERMINADO	DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS		Plantilla presentación	90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de desechos sólidos.
			Pega	144 lt	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2	4.1.1.3.	Sobre el manejo, almacenamiento y disposición de desechos peligrosos, deberán ser manejados de acuerdo a lo establecido en las normas y regulaciones expedidas para el efecto.	1. Determinar controles sobre emisión de vapores orgánicos de los COV's
	TEMPAR AL PAR DE ZAPATOS			90 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de sólidos.
	EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS			Laca calzado para 360 lt	emisiones de gases al ambiente	SI	Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión Libro VI Anexo 3	4.1.1.3	Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa, alguno de los siguientes métodos.	1. Determinar controles sobre emisión de vapores orgánicos de los COV's
			Maq. Cabina para lacado	24 kg	contribuye a la saturación del relleno sanitario	SI	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 3	4.1.1.1.	Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reuso de los desechos. Si el reciclaje o reuso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.	1. Elaborar planes de control de manejo de sólidos.

Tabla 51: Matriz Impactos Significativos

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Manejo de los impactos significantes

Se presenta una propuesta de programa ambiental para la sección de montaje.

PROGRAMA AMBIENTAL							
PROGRAMAS	OBJETIVO	LINEAS DE ACCIÓN	Nº.	ACCIONES ASOCIADAS	RESPONSABLE	RECURSOS	PERIODO
Residuos Sólidos no peligrosos	Asegurar medidas que permitan el manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos dentro de la sección de montaje	Programas de manejo de residuos sólidos no peligrosos	1	Determinación de recipientes de basura. Los recipientes de basura se colocaran en cada puesto gestor de residuos sólidos	Jefe de producción	gestión interna	Mayo - Junio 2013
			2	Promover la organización de materiales a reciclar y comercializar. Disponer de cartón, metales al área de almacenamiento común en la empresa para la comercialización	Coordinador de las 5' S	gestión interna	cada mes
			3	Gestionar la disposición de los residuos sólidos al relleno sanitario	Jefe de producción	gestión interna	2 veces por semana, depende del recorrido de la zona de EMAC

Tabla 52: Propuesta de Programa Ambiental (parte1)

Fuente: Elaboración Propia

PROGRAMA AMBIENTAL							
PROGRAMAS	OBJETIVO	LINEAS DE ACCION	No.	ACCIONES ASOCIADOS	RESPONSABLE	RECURSOS	PERIODO
Residuos Sólidos no peligrosos	Disminuir la generación de residuos sólidos	Programa ajustar consumos de cuero y tafílete en los modelos	4	Trabajar con el proceso de desarrollo de producto en la revisión de los consumos de los modelos. Analizar por medio de la regla 80-20, los modelos con mas rotación en el año 2012, y efectuar revisión de consumos de materiales.	Jefe de Diseño	gestión interna	de forma periódica
Residuos sólidos peligrosos	Asegurar medidas que permitan el manejo de residuos sólidos peligrosos	Programa de disminuir la generación de residuos sólidos peligrosos	5	Cambiar los pegantes en base a sólidos por pegantes en base acuosas	Jefe de compras / Jefe de Diseño	Proformas de pegantes en base acuosas	durante el mes de mayo 2013
			6	Determinar sitios para la disposición de los residuos sólidos peligrosos	Jefe de producción	lugar disponible y etiquetado	durante el mes de mayo 2013
			7	Instrucciones de manejo de residuos sólidos al personal de la sección	Jefe de producción	sala de reuniones proyecto de imágenes	durante el mes de mayo 2013

Tabla 53: Propuesta de Programa Ambiental (parte 2)

Fuente: Elaboración Propia

Al contar con un programa ambiental, que permite manejar los impactos ambientales significativos y así establecer la forma de controlar, medir y dar seguimiento a las medidas de mitigación, reparación y contingencia.

Para ello se plantea una matriz de seguimiento de medidas para el control de los impactos ambientales significantes.

MATRIZ AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO

SECCION DE MONTAJE						
Proceso	Aspecto	Impacto	Parámetros a controlar	seguimiento y medición	control operacional	registros
Determinación de recipientes de basura. Los recipientes de basura se colocaran en cada puesto gestor de residuos sólidos	-	Residuos sólidos no peligrosos	Colocación de los residuos sólidos en su recipiente asignado	Diaria	Líder de la sección de montaje	-
Promover la organización de materiales a reciclar y comercializar. Disponer de cartón, metales al área de almacenamiento común en la empresa para la comercialización	-	Residuos sólidos no peligrosos	Reciclaje de material	Semanal	Coordinador de las 5' S	1. Informe de cantidades recicladas y el ingreso económico
Gestionar la disposición de los residuos sólidos al relleno sanitario	-	Residuos sólidos no peligrosos	Limpieza y orden de la sección	dos veces por semana	Coordinador de las 5' S	
Trabajar con el proceso de desarrollo de producto en la revisión de los consumos de los modelos. Analizar por medio de la regla 80-20, los modelos con mas rotación en el año 2012, y efectuar revisión de consumos de materiales.	Corte de cuero aparado	Residuos sólidos no peligrosos	Recorte de forro. en un 80%	1. Lista de modelos sujetos a revisión	Jefe de producción en coordinación con desarrollo de producto	1. Registrar las fechas y cambios efectuados en los modelos. Este formato debe constar con la información: Fecha, modelo, observaciones de cambios ejecutados. Este archivo debe constar en Desarrollo de productos
Cambiar los pegantes en base a sólidos por pegantes en base acuosas	Pegante	residuos sólidos peligrosos	Manejo de pegantes sólidos		Jefe de compras / Jefe de Diseño	Proformas de pegantes en base acuosas
Determinar sitios para la disposición de los residuos sólidos peligrosos	-	Residuos sólidos no peligrosos	Orden y limpieza en el lugar de trabajo	2 veces por semana	Coordinador de las 5' S	-
Instrucciones de manejo de residuos sólidos al personal de la sección		residuos sólidos peligrosos	Manejo de pegantes sólidos	mensual	Jefe de producción	Instrucciones de trabajo

Tabla 54 : Matriz de seguimiento medidas de control
Fuente: Elaboración Propia

3.6. Norma ISO 14001: 2004, Sistemas de Gestión Ambiental

3.6.1. Requisitos generales del sistema ambiental

La empresa al contar con un sistema de gestión ambiental, le permite generar cambios y determinar soluciones para facilitar el cumplimiento de las obligaciones medio ambientales.

Para ello se plantea en la sección de montaje considerar un buen liderazgo por parte de la dirección de la empresa, capacitación hacia todos los colaboradores para lograr la concientización y compromiso sobre las medidas medio ambientales de la sección y a corto o mediano plazo ampliar en el resto de secciones de la empresa.

3.6.2. Política Ambiental

Se propone la política ambiental para la sección de montaje, la misma que podrá ser modificada por la dirección o implementada en toda la empresa.

En la política ambiental se debe considerar los parámetros de la ISO 14001: 2004.

- a. Apropiaada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de las actividades de la empresa de calzado.
- b. Incluir un compromiso de mejora y prevención de la contaminación al entorno.
- c. Compromiso de cumplir los requisitos legales aplicables al sector industrial de cuero y calzado.
- d. Proveer el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales de la empresa.
- e. Documentar e implementar la política.
- f. Comunicar a todos los colaboradores de la empresa
- g. Disposición al público.

La política que se propone es:

LENICAL, se dedica a la fabricación de calzado de hombre, y distribución por los mejores canales de comercialización, cumpliendo con las necesidades de los clientes y los estándares de medio ambiente, mediante la mejora continua de los procesos y se compromete a:

- Cumplir con la legislación ambiental aplicable a la empresa.
- Prevenir y controlar las fuentes de contaminación fruto de la ejecución de los procesos.

3.6.3. Planificación del sistema ambiental

3.6.3.1. Identificación de los aspectos ambientales

En la norma ISO 14001:2004, establece la necesidad de contar con procedimientos para la identificación, evaluación de los aspectos ambientales y estructurar medidas de control y dar seguimiento para la prevención de la contaminación y aportar a la mejora continua.

En el presente trabajo se plantea un método de identificación de los aspectos ambiental y evaluación de los mismos para la identificación de los impactos significantes y con ello lograr medidas de control y dar seguimiento a las mismas.

La metodología que se plantea es en base a la Matriz de Leopoldo, pero adaptada a la naturaleza de los procesos de la sección de montaje y se puede aplicar en el resto de procesos de LENICAL.

Consiste en tres partes.

1. Identificar los aspectos ambientales, (se explica en el punto 3.2. del presente capítulo)
2. Evaluar los aspectos ambiental, (se explica en el punto 3.3. del presente capítulo.)
3. Elaborar un plan de control, (se explica en el punto 3.4. del presente capítulo)

3.6.3.2. Requisitos legales y otros requisitos

Para tener acceso a la legislación ambiental se debería estar en frecuente vinculación con las noticias más actuales publicadas en el ministerio de ambiente del Ecuador, se cita la página web, <http://www.ambiente.gob.ec/> .

La metodología para identificar los requisitos legales aplicables a la empresa, es por medio de la pirámide de Kelsen, es un sistema de leyes presentados de forma escalonada de acuerdo a una jerarquía, siendo así en la cima de la pirámide, la

constitución del Ecuador, seguido de forma descendente hacia la base de la pirámide por: convenios internacionales, leyes orgánicas, leyes ordinarios, decretos, estatutos, ordenanzas provinciales, ordenanzas municipales y reglamentos.

Se propone una matriz con la identificación del sistema jurídico aplicable a la empresa en relación al cumplimiento de obligaciones medio ambientales.

CONTENIDO	DESCRIPCION
Constitución	Constitución del Ecuador 2008
Convenios Internacionales	Declaración del Rio sobre Medio Ambiente 1992
Leyes Orgánicas	Ley de Gestión Ambiental
Leyes Ordinarias	Ley de prevención y control de contaminación
Decretos	Decreto 2820, Fondo Ambiental Nacional. Decreto 1040, Reglamento de Aplicación de los mecanismos de participación social. Decreto 1589, Libro I, De la Autoridad Ambiental.
Ordenanzas Municipales	Ordenanza que regula la gestión integral de desechos y residuos sólidos en el cantón Cuenca Ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca. Determinaciones para el uso y ocupación del suelo urbano.
Reglamentos	Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados Libro VI Anexo 2 Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos NTE INEN2 266.2000 Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Reglamento para la prevención y control de la contaminación por desechos peligrosos

Tabla 55: *Matriz Requisitos Legales*
Fuente: Elaboración Propia

3.6.4. Propuesta para la implementación y operación del sistema ambiental en la sección de montaje

Tema	Actividades	Responsable
Recursos, Funciones, responsabilidad	Determinar responsable coordinador de cumplimiento de estándares de ambiente en la sección de montaje. Asignar recursos para la ejecución de estándares de ambiente en la sección.	Jefe de producción
Formación	Planes de formación sobre identificación de aspectos ambientales e impactos ambientales. Campañas de sensibilización sobre manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.	Coordinador de Sistema de gestión ambiental de la sección // Jefe de producción
Comunicación	Establecer medios de comunicación interna en la sección por reuniones de equipo de trabajo, cartelera, publicación de reglas.	Coordinador de Sistema de gestión ambiental de la sección // Jefe de producción
Documentación	Elaborar registros de la política ambiental, objetivos y metas de la sección. Procedimientos e instructivos sobre manejo de impactos ambientales significativos. Registro de auditorías Registros de comunicaciones internas, y actas de reunión del equipo. Registros de formación ofrecida al equipo de trabajo. Los documentos deben estar actualizados y a disposición de los colaboradores	Coordinador de Sistema de gestión ambiental de la sección
Control Operacional	Procedimientos para el control de manejo de los impactos significativos de la sección. Desarrollo de actividades de reciclaje de residuos sólidos no peligrosos. Control de las cantidades generadas de los impactos significativos en la sección de montaje.	Coordinador de Sistema de gestión ambiental de la sección // Jefe de diseño
Respuesta ante emergencias	Procedimientos sobre el manejo de situaciones de emergencia con insumos o producto en procesos. Planes de mitigación de impactos significativos Registro de datos de servicio de emergencia externa. Planes de formación para los colaboradores en caso de emergencia	Coordinador de Sistema de gestión ambiental de la sección // Jefe de producción

Tabla 56: Tabla de Implementación de estándares de gestión ambiental en la sección de montaje

Fuente: Elaboración Propia

3.6.5. Verificación del sistema ambiental

El objetivo de verificar el sistema ambiental, es evaluar la gestión de las acciones dispuestas como medidas de mejora en los impactos ambientales significativos.

En el presente trabajo se plantea herramientas para el seguimiento y control, como matrices en las cuales se visualice los programas ambientales, los objetivos, la forma de evaluar, los responsables de la ejecución, los recursos necesarios para su implementación y los plazos a cumplirse.

Las no conformidades generadas dentro de los programas ambientales de la empresa, deben ser analizadas y buscar medidas de prevención o corrección para solucionar las causas raíces y evitar futuras repeticiones de las no conformidades.

Es necesario contar con un procedimiento de auditorías ambientales con el fin de verificar el buen funcionamiento de las medidas medio ambientales implementadas en la empresa. Las auditorías pueden aplicarse a la implementación de los objetivos, actividades de comportamiento ambiental en la sección, la planificación de las actividades, el método utilizado para la comunicación interna.

Antes de aplicar una auditoría es recomendable elaborar un programa de auditorías y este debe estar publicado y notificado a todas las personas involucradas en el proceso de auditorías.

Los registros de formación del personal en temas de medio ambiente, los registros de los resultados de las auditorías internas, los registros de avances de los programas ambientales, deben ser legibles e identificables en la empresa.

3.6.6. Revisión del sistema ambiental

Para la revisión de los avances del sistema de gestión ambiental, se podría incluir dentro de los puntos a tratar en la reunión de dirección de la empresa, que se llevan a cabo los días lunes, los resultados de los programas ambientales.

Y para tratar en la sección de montaje se puede plantear reuniones mensuales con todos los colaboradores de la sección, promoviendo la participación, creatividad en función de las mejoras de los aspectos ambientales.

CAPÍTULO IV

**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE
LOS RIESGOS DE TRABAJO EN LA
SECCIÓN DE MONTAJE.**

CAPÍTULO IV

4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJO EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

4.1. Introducción

La identificación y evaluación de riesgos de trabajo, sirve como base para determinar acciones preventivas e informar a los colaboradores medidas adecuadas para cumplir con la seguridad y salud en el trabajo.

Al identificar los riesgos de trabajo y evaluarlos, se logra las siguientes. (Cortés, 2007)

- Identificar peligros en el puesto de trabajo
- Determinar los equipos de protección adecuados para el puesto de trabajo
- Formación de medidas de prevención de seguridad en el puesto de trabajo

Etapas para la evaluación de los riesgos de trabajo. (Cortés, 2007)

1. Identificación de peligros
2. Identificación de los trabajadores expuestos a los riesgos que entrañan los elementos peligrosos
3. Evaluar cualitativamente y cuantitativamente los riesgos existentes
4. Analizar si el riesgo puede ser eliminado o tomar medidas para prevenir el riesgo.

Entiéndase por (OHSAS 18001, 2007).

1. ***Peligro***, fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

2. **Identificación de peligros:** proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.
3. **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
4. **Evaluación de riesgos:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes y decidir el riesgo o riesgos son o no aceptables.

4.2. Identificación de las actividades que causan riesgos de trabajo

Para la identificación de las actividades de las etapas del proceso de producción, que causan riesgos de trabajo, es necesario contar con información sobre las actividades.

Datos informativos para la evaluación de riesgos de trabajo, según la INSHT (1996):

No	Parámetros de información (INSHT, 1996)	Existencia de información
1	Las tareas que se realizan en la sección de montaje.	Las actividades están identificadas en el capítulo 2, en el punto 2.4.1 Requisitos Generales.
2	Ubicación donde se realiza las tareas en la sección de montaje	El diagrama de distribución de la planta está planteado en el presente trabajo en el Anexo 2
3	Las personas que realizan las actividades en la sección de montaje	El número de personas que trabajan en la sección de montaje son 9.
4	Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de las tareas para el cumplimiento de las actividades en la sección.	No existe un plan de formación para el personal que trabaja en la sección de montaje.
5	Procedimientos escritos del proceso en la sección	No existen procedimientos escritos de los procesos en la sección de montaje.
6	Instalaciones, maquinaria, herramientas y equipos utilizados en la sección.	En el Anexo 2, del presente trabajo están identificados la ubicación de la maquinaria disponible en la sección de montaje.

Tabla 57: Datos Informativos para la evaluación de riesgos de trabajo (INSHT, 1996) parte 1
Fuente: Elaboración Propia

No	Parámetros de información (INSHT, 1996)	Existencia de información
7	Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de maquinaria, herramientas y equipos utilizados en la sección.	No existen instrucciones de funcionamiento de mantenimiento de maquinaria en la sección de montaje.
8	Materiales y sustancias que se utilizan en la sección. Etiquetado.	Falta identificación de los materiales y sustancias que se utilizan en la sección de montaje.
9	Medidas de control	Control de producción. Falta medidas de control en tema de seguridad y salud en el trabajo
10	Organización del trabajo	La sección de montaje está bajo la responsabilidad de la supervisora de montaje y en coordinación con la líder del grupo de montaje, se organiza el trabajo y se toma medidas en favor de la producción, para cumplir las metas de producción.

Tabla 58: Datos Informativos para la evaluación de riesgos de trabajo (INSHT, 1996) parte 2
Fuente: Elaboración Propia

4.3. Identificación de riesgos de trabajo

Para la identificación de los riesgos de trabajo en la sección de montaje, según el INSHT (1996), considera realizar tres preguntas en base a:

- ¿Dónde?: Existe una fuente generadora de daño
- ¿Quién o Qué?: Puede ser perjudicado por un daño
- ¿Cómo?: Puede ocurrir u ocasionar el daño

Los riesgos de trabajo se categorizan en: (CreusSole, 2006)

- a. **Riesgo mecánico:** Es aquel factor físico que origina una lesión por una acción mecánica de los equipos, maquinas o herramientas de la sección de montaje.
- b. **Riesgo físico:** Formas de energía presentes en la sección de montaje y que causan lesión colaborador. Estos pueden ser vibraciones, ruido, iluminación, temperatura, electricidad

- c. **Riesgos químicos:** Elementos generadores de toxicidad presentes en la sección de montaje y causen agresión al organismo por inhalación, contacto, ingestión.
- d. **Riesgos biológicos:** Al estar en contacto con microorganismos capaces de producir enfermedades a los colaboradores de la sección.
- e. **Riesgos ergonómicos:** Hace referencia a la postura de trabajo del colaborador durante la jornada.

Identificación de peligros en la sección de montaje, según la categorización.
(Fraternidad-Muprespa)

- Atrapamientos en maquinas
- Golpes y Cortes con herramientas manuales
- Proyección de fragmentos de material particulado
- Exposición al ruido
- Inhalación de partículas
- Inhalación de vapores orgánicos
- Contacto con pegamentos
- Contacto con sustancias en base a solventes
- Contacto con líquidos en base a solventes
- Incendios
- Quemaduras de primer grado
- Posturas estáticas
- Contactos eléctricos
- Choque contra objetos móviles
- Contacto térmico en el quemado de hilos
- Contacto térmico en el asentado del corte
- Contacto térmico en la conformación del corte
- Contacto térmico en la preparación de contrafuertes
- Peligros asociados al manejo de cargas
- Sustancias que se pueden inhalar
- Caídas del mismo nivel
- Espacio inadecuado
- Caídas de herramientas
- Caídas de producto en proceso

4.4. Matriz de valoración de riesgos

Para la valoración de los riesgos se debe considerar la estimación de los riesgos, severidad del daño, probabilidad de que ocurra el daño.

Estimación del riesgo:

“Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho” (INSHT, 1996).

Severidad del daño: (INSHT, 1996)

Para considerar la severidad del daño se considera:

- En la persona, las partes del cuerpo que serán afectadas.
- Que provoco el daño, es determinar que origino el daño y a este debe ser asignado un grado de daño y puede ser desde ligeramente hasta extremadamente.

Probabilidad de que ocurra el daño: (INSHT, 1996)

Para determinar la probabilidad de ocurrencia del daño, es por medio de una escala cualitativa.

- Probabilidad alta, se refiere si el daño que ocurre es siempre o casi siempre
- Probabilidad media, es si el daño ocurre en varias ocasiones
- Probabilidad baja, es si el daño se presenta raras veces

Para determinar el grado de probabilidad es necesario considerar información de la actividad a ser evaluada, como tal:

- Conocimiento de características de salud, de los colaboradores como alergias.
- Periodicidad de exposición al peligro
- Fallo de servicios básicos (agua, electricidad)
- Fallo de los equipos, maquinaria, y equipos de protección de seguridad.
- Exposición de los colaboradores a elementos que causen daño

- Actos inseguros de los colaboradores de la sección de montaje, estos pueden ser por acción no intencionada o por falta de cumplir instrucciones o procedimientos

Determinación de los niveles de riesgos. (INSHT, 1996)

Los niveles de riesgos se establecen por la probabilidad y consecuencia.

Probabilidad, factores de riesgos de la sección de montaje que se materialicen en daños.

Consecuencia, es la magnitud del daño que se ha materializado por un riesgo.

Y los niveles de riesgos son. (INSHT, 1996)

- Riesgo inaceptable:** No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
- Riesgo importante:** No debe comenzarse el hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
- Riesgo moderado:** Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
- Riesgo tolerable:** No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
- Riesgo trivial:** No se requiere acción específica.

Se presenta un cuadro en el cual se puede estimar los niveles de riesgos según la probabilidad y consecuencia.

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
PROBABILIDAD	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgos Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgos Importante I	Riesgo Intolerable IN

Tabla 59: Nivel de Riesgos
Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, INSHT, 1996

La matriz de identificación de peligros en la sección de montaje, esta de acuerdo a la clasificación planteada en el punto 4.3 del presente capítulo, de cada elemento que interactúa en las sub-operaciones de la sección.

Luego de la identificación de los peligros se procede a la valoración de los mismos, con el fin de identificar los peligros significativos, a través de la matriz valoración de peligros. En esta matriz se procede a valorar los peligros con los criterios identificados en el punto 4.4 del presente capítulo.

4.5. Análisis de los riesgos de trabajo significativos

La matriz de riesgos de trabajo significativos, se clasifica aquellos peligros estimados como riesgos moderados, importantes e intolerables, a los cuales se debe aplicar medidas de control para reducir los riesgos.

Al valorar los 43 peligros en la sección de montaje, se obtiene 14 peligros con estimación de riesgo trivial, con un 33 %; 12 peligros con estimación de riesgos tolerable, con un 28% y por lo tanto los 17 peligros que corresponden a un riesgo moderado, representando un 40%.

A los mismos que se aplicara en el presente trabajo medidas de control para reducir el riesgo.

MATRIZ PARA LA IDENTIFICACION RIESGOS LABORALES

Identificación de la operación: ARAMADO	Información de los colaboradores	Materia Prima / Insumo	Recurso	Producto	Subproducto	Peligro	
EMPASTAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Corte de cuero armado	Contrafuerte			- Contacto con pegamentos Inhalación de vapores orgánicos	
		Pegado				-	
		Plantilla armada	Hornita				Caidas de herramientas Golpes y cortes con herramientas manuales
			Tijera				Golpes y cortes con herramientas manuales
			Chapadora				Golpes y cortes con herramientas manuales
			Maq. Plancha de reactivación				Contacto térmico en la preparación de contratueros
			Conformador de talones al calor y frío				Contacto térmico en la conformación del corte
			Corte de cuero con pega				Contacto con pegamentos
			Hornita emplantillada con pega				Contacto con pegamentos
			Maq. Vaporizadora				Contacto térmico en el asentado del Arapamientos en máquinas
ARMAR PUNTAS DEL CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Hombre		Maq. Armadora de puntas			Caidas de producto en proceso	
				Corte de cuero puesto en hornita y armado la punta			
						Corte de cuero que se dañan al armar puntas	
							Caidas de producto en proceso
			Pinzas				Golpes y cortes con herramientas manuales
			Martillo				Golpes y cortes con herramientas manuales
			Mishecho				Golpes y cortes con herramientas manuales
			Maq. Cerradora de talones				Incendios (Quemaduras de primer grado)
			Horno conformador				Atrapamientos en máquinas
							Contacto térmico en el asentado del corte

Identificación de la operación: PLANADO	Información de los colaboradores	Materia Prima / Insumo	Recurso	Producto	Subproducto	Peligro	
ASENTAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Corte puesto en hornita conformado				Contacto térmico en el asentado del corte	
			Pinzas			Golpes y cortes con herramientas manuales	
			Martillo			Golpes y cortes con herramientas manuales	
			Maq. Softlon			Caidas de herramientas	
			Maq. Banco de cepillo de tela para cuero craso			Corte puesto en hornita, asentado y listo para cardar	Proyección de fragmentos de material particulado
							Caidas de producto en proceso
			Maq. Banco de esmeril para cardar				Exposición al ruido Proyección de fragmento de material particulado
							Caidas de producto en proceso
							Contacto con pegamentos Inhalación de vapores orgánicos
			Maq. Extractor de olores				Exposición al ruido
CARDAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Hombre	Corte puesto en hornita y cardado				Atrapamientos en máquinas	
		Planta preparada				Caidas de producto en proceso	
		Pega					Contacto con pegamentos Inhalación de vapores orgánicos
			Maq. Horno reactivador de pegante				Exposición al ruido
							Atrapamientos en máquinas
			Corte puesto en hornita con pega				Caidas de producto en proceso
			Plantilla con pega.				
			Maq. Prensa boca de sapo.				Atrapamientos en máquinas
			Maq. Estabilizador de filo				

Identificación de la operación: TERMINADO	Información de los colaboradores	Materia Prima / Insumo	Recurso	Producto	Subproducto	Peligro	
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Corte de cuero pasado en hornita y plantado				Caidas de producto en proceso	
			Maq. Descalzadora de Hornas			Golpes y cortes con herramientas manuales	
			Pistola de calor				Contacto térmico en el quemado de hilos
			Plantilla de presentación				
			Pega				Contacto con pegamentos Inhalación de vapores orgánicos
			laminación de caja de material de calzado				
			Calzado descalzado emplantillado y				
			Waippe				Contacto con líquidos en base a solventes
			Tinturas				Contacto con sustancias en base a solventes
			Ceras abrillantadoras				Contacto con sustancias en base a solventes
LIMPIAR EL PAR DE ZAPATOS	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Cincol				Caidas de producto en proceso	
		Calzado emplantillado y acabado				Contacto con líquidos en base a solventes	
		Laca para calzado				Caidas de herramientas	
			Cafetera de laca				Contacto con líquidos en base a solventes
			Maq. Cabina para lacado				Caidas de herramientas
							Exposición al ruido
			Maq. Banco de cepillo para dar brillo al zapato				Inhalación de vapores orgánicos
							Exposición al ruido
							Proyección de material particulado.

Tabla 60: Matriz Identificación Riesgos Laborales

Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA VALORACION RIESGOS LABORALES

Identificación de la operación: ARMADO		ESTIMACION DEL RIEGOS																								
Sub-operación	Información de los colaboradores	Peligro	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIEGOS																	
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN													
EMPASTAR CORTE	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Mujer	Contacto con pegamentos		1																						
		Inhalación de vapores orgánicos			1																					
		Caidas de herramientas		1																						
		Golpes y cortes con herramientas manuales			1																					
		Contacto térmico en la preparación de contrafuertes				1																				
		Contacto térmico en la conformación del corte			1																					
ARMAR PUNTAS DEL CORTE	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Hombre	Contacto con pegamentos		1																						
		Contacto térmico en el asentado del corte			1																					
		Atrapamientos en máquinas		1																						
CERRAR TALONES	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Hombre	Caidas de producto en proceso			1																					
		Golpes y cortes con herramientas manuales				1																				
		Caidas de herramientas		1																						
		Incendios			1																					
		Atrapamientos en máquinas		1																						
		Contacto térmico en el asentado del corte			1																					

Identificación de la operación: PLANTADO		ESTIMACION DEL RIEGOS																								
Sub-operación	Información de los colaboradores	Peligro	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIEGOS																	
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN													
ASENTAR CORTE	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Mujer	Contacto térmico en el asentado del corte			1																					
		Golpes y cortes con herramientas manuales				1																				
		Caidas de herramientas		1																						
		Proyección de fragmentos de material particulado				1																				
		Caidas de producto en proceso		1																						
CARDAR CORTE	Realiza la actividad: 1 persona Sexo:	Exposición al ruido			1																					
		Proyección de fragmento de material particulado				1																				
APLICAR PEGANTE	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Mujer	Caidas de producto en proceso		1																						
		Contacto con pegamentos			1																					
		Inhalación de vapores orgánicos		1																						
PLANTADO DE CORTE Y SUELA	La actividad, ejecuta la persona que carda	Exposición al ruido			1																					
		Proyección de fragmento de material particulado				1																				
		Caidas de producto en proceso		1																						
		Atrapamientos en máquinas		1																						
		Caidas de producto en proceso			1																					
		Agrupamientos en máquinas				1																				

Identificación de la operación: TERMINADO		ESTIMACION DEL RIEGOS																								
Sub-operación	Información de los colaboradores	Peligro	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DEL RIEGOS																	
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN													
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Mujer	Caidas de producto en proceso			1																					
		Golpes y cortes con herramientas manuales				1																				
		Contacto térmico en el quemado de hilos			1																					
		Contacto con pegamentos		1																						
		Inhalación de vapores orgánicos			1																					
LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS	Realiza la actividad: 1 persona Sexo:	Contacto con líquidos en base a solventes			1																					
		Contacto con sustancias en base a solventes				1																				
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Realiza la actividad: 1 persona Sexo: Mujer	Caidas de producto en proceso			1																					
		Contacto con líquidos en base a solventes				1																				
		Caidas de herramientas		1																						
		Exposición al ruido			1																					
		Inhalación de vapores orgánicos		1																						
		Proyección de fragmentos de material particulado				1																				

Tabla 61: Matriz Valoración Riesgos Laborales
Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ PARA RIESGOS LABORALES SIGNIFICATIVOS

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: ARAMADO					
Sub-operacion	Informacion de los colaboradores	Peligro	MO	I	IN
EMPASTAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Inhalación de vapores organicos	1		
		Contacto térmico en la preparación de contrafuertes	1		
		Contacto térmico en la conformacion del corte	1		
ARMAR PUNTAS DEL CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Hombre	Atrapamientos en máquinas	1		
CERRAR TALONES	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Hombre	Golpes y cortes con herramientas manuales	1		
		Atrapamientos en máquinas	1		
Identificación de la operación: PLANTADO					
Sub-operacion	Informacion de los colaboradores	Peligro	MO	I	IN
ASENTAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Contacto térmico en el asentado del corte	1		
		Proyeccion de fragmentos de material particulado	1		
CARDAR CORTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Hombre	Exposicion al ruido	1		
		Proyeccion de fragmaneto de material partiucelado	1		
APLICAR PEGANTE	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Inhalación de vapores orgánicos	1		
		Exposicion al ruido	1		
Identificación de la operación: TERMINADO					
Sub-operacion	Informacion de los colaboradores	Peligro	MO	I	IN
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i>	Golpes y cortes con herramientas manuales	1		
		Contacto térmico en el quemado de hilos	1		
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	<i>Realiza la actividad:</i> 1 persona <i>Sexo:</i> Mujer	Exposicion al ruido	1		
		Inhalacion de vapores orgánicos	1		
		Proyeccion de fragmentos de material particulado	1		

Tabla 62: Matriz Riesgos Laborales Significativos

Fuente: Elaboración Propia

4.6. Manejo de los riesgos de trabajo significativos

Una vez identificado los riesgos de trabajo en la sección de montaje de la empresa, esto permite identificar las acciones necesarias para reducir y para ello es necesario considerar los siguientes parámetros.

Parámetros para tomar medidas de control en el plan de acciones de la sección de montaje: (Saladie)

- a. Evadir los riesgos laborales
- b. Combatir la causa del origen del riesgos laboral
- c. Reemplazar al factor peligroso por uno menos peligroso o eliminar
- d. Determinar medidas de protección a los colaboradores de la sección de montaje
- e. Asignar equipos de protección personal, pero esta medida debe ser la última alternativa para la prevención de los riesgos laborales.

Para poder elaborar el plan de acciones y determinar las medidas de control a los riesgos moderados, es necesario contar con la medición de iluminación, ruido y temperatura en la sección, para ello se solicitó al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Subdirección Provincial de Riesgos del trabajo-Azuay, efectuar dichas mediciones, el mismo se presenta una copia en el Anexo 3.

Plan de acciones en la sección de montaje

El plan de acciones que se aplica para los riesgos con estimación moderada en la sección de montaje se presenta en la Matriz de medidas de control.

En la matriz se describe al riesgo moderado y la medida de control a aplicar, ya sea está dirigida a la fuente, método de trabajo, reemplazar un elemento, medidas de protección a los colaboradores.

Con estas medidas en la sección de montaje se encamina en el proceso de mejora, cumplimiento de la legislación de seguridad con un resultado favorable a la organización en la generación de estabilidad de seguridad a los colaboradores

A continuación se indica la matriz.

MATRIZ PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONTROL

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: ARAMADO		Riesgo	Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	Riesgo Controlado	
Sub-operación	Peligro	MO					SI	No
	Inhalación de vapores orgánicos	I	Cambiar los pegantes en base a sólidos por pegantes en base acuosas	Coordinar con Desarrollo de producto y compras para el cambio de pegantes	Fichas técnicas de los productos	-	x	
EMPASTAR CORTE	Contacto térmico en la preparación de contrafuertes	I	Colocar material aislante en la plancha de reactivación Asignación de EPP	Verificar que la temperatura de la plancha de reactivación sea la que necesita el contrafuerte para	Ficha técnica de las materias primas:	-	x	
	Contacto térmico en la conformación del corte	I	Instrucciones de trabajo Asignación de EPP Orden y limpieza en la mesa de trabajo	Verificar la temperatura de trabajo en la conformación de los cortes Trabajar con cuidado al colocar el corte en la conformadora al calor.	Manual de uso de la maquina arandora de puntas	-	x	
ARMAR PUNTAS DEL CORTE	Atrapamientos en máquinas	I	Capacitación en el manejo de la maquinaria Las manos nunca deben ingresar a la maquina cuando las pinzas se accionan al momento de presionar el pedal.	Instrucciones de trabajo en el manejo de las palancas de maquina arandora de puntas y el accionamiento con el pie para el cierre de las pinzas de la maquina.	Manual de uso de la maquina arandora de puntas	Entramamiento	x	
	Golpes y cortes con herramientas manuales	I	Instrucciones de trabajo Asignación de EPP Orden y limpieza en la mesa de trabajo	Instrucciones de trabajo en el manejo de herramientas (martillo y pinzas)	Procedimientos de trabajo y Know-how, del Líder de grupo	Entramamiento	x	
CERRAR TALONES	Atrapamientos en máquinas	I	Capacitación en el manejo de la maquinaria Las manos nunca deben ingresar a la maquina cuando el soporte del talon accionan al momento de presionar el pulsante	Instrucciones de trabajo en el manejo de las palancas de maquina cerradora de talones.	Manual de uso de la maquina cerradora de talones	Entramamiento	x	

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: PLANTADO

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: PLANTADO		Riesgo	Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	Riesgo Controlado	
Sub-operación	Peligro	MO					SI	No
ASENTAR CORTE	Contacto térmico en el asentado del corte	I	Instrucciones de trabajo Asignación de EPP Orden y limpieza en la mesa de trabajo	Verificar la temperatura de trabajo en el horno reactivador Trabajar con cuidado al retirar los cortes armados del horno.	Manual de uso de la maquina arandora de puntas	-	x	
	Proyección de fragmentos de material particulado	I	Colocar absorbedores de material particulado en la maquina. Usar mascarilla para polvos	Semanalmente desocupar la bolsa del absorbedor de material particulado en los recipientes de desecho sólidos. Mantener limpia la maquina	-	-	x	
CARDAR CORTE	Exposición al ruido	I	Usar protección personal	Mantener limpia la maquina, no presionar con demasiada fuerza la horma hacia el eje de la cardadora	-	-	x	
	Proyección de fragmento de material particulado	I	Mantener encendido el sistema absorbedores de material particulado en la maquina. Usar mascarilla para polvos	Cada dos días desocupar la bolsa del absorbedor de material particulado en los recipientes de desecho sólidos. Mantener limpia la maquina	-	-	x	
APLICAR PEGANTE	Inhalación de vapores orgánicos	I	Cambiar los pegantes en base a sólidos por pegantes en base acuosas	Coordinar con Desarrollo de producto y compras para el cambio de pegantes	Fichas técnicas de los productos	-	x	
	Exposición al ruido	I	Usar protección personal	Mantener limpia la maquina	-	-	x	

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: TERMINADO

Identificación Riesgos, MO, I, IN de la operación: TERMINADO		Riesgo	Medidas de control	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	Riesgo Controlado	
Sub-operación	Peligro	MO					SI	No
DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS	Golpes y cortes con herramientas manuales	I	Instrucciones de trabajo Asignación de EPP Orden y limpieza en la mesa de trabajo	Instrucciones de trabajo en el manejo de maquina descalzadora	Procedimientos de trabajo y Know-how, del Líder de grupo	Entramamiento	x	
	Contacto térmico en el quemado de hilos	I	Mantener una distancia de 5 cm entre la pistola y el zapato a quemar hilos	Exponer a la pistola solo el producto por 5 a 10 segundos y a una distancia aproximada de 5 cm	-	-	x	
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Exposición al ruido	I	Usar protección personal	Mantener limpia la maquina	-	-	x	
	Inhalación de vapores orgánicos	I	Mantener limpio la cabina de lacado Uso de mascarilla con filtro	Entender el sistema de aborcion de gases .	Fichas técnicas de los productos	-	x	
EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS	Proyección de fragmentos de material particulado	I	Colocar absorbedores de material particulado en la maquina. Usar mascarilla para polvos	Semanalmente desocupar la bolsa del absorbedor de material particulado en los recipientes de desecho sólidos. Mantener limpia la maquina	-	-	x	

Tabla 63: Matriz Propuesta de Medidas de Control

Fuente: Elaboración Propia

4.7. Norma OHSAS 18001: 2007, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

4.7.1. Requisitos generales del sistema de gestión de SST

La empresa, al contar con un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, adquiere un compromiso de prevenir los riesgos laborales a través de la implementación de una política, la misma que trascenderá en el desarrollo de objetivos y planes de acción para la prevención y protección de los riesgos laborales y facilitar con el cumplimiento de los requisitos legales de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.7.2. Política SST

La política de seguridad y salud en el trabajo que se propone en la sección montaje, podrá ser modificada por la dirección o implementada en toda la organización.

En la política de SST, se debe de considerar los parámetros de la OHSAS 18001:2007.

- a. Apropriada a la naturaleza y magnitud de los riesgos para la SST de la organización.
- b. Incluir un compromiso de prevención de los daños y el deterioro de la salud, y de mejora continua de la gestión de la SST y el desempeño de la SST.
- c. Incluir un compromiso de cumplir al menos con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros para la SST.
- d. Proporcionar el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de SST
- e. Documentar, implementar y mantener la política
- f. Comunicar a las personas que trabajan para la organización, con el propósito de hacerles consciente de las obligaciones individuales
- g. Estar a disposición de las partes interesadas
- h. Revisar periódicamente para asegurar que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

La política que se propones es:

Lenical, se dedica a la fabricación de calzado de hombre y distribución por los mejores canales de comercialización, cumpliendo con las necesidades de los clientes y los estándares de medio ambiente, mediante la mejora continua de los procesos y se compromete a:

Cumplir con los requisitos del cliente y la legislación de seguridad y salud del trabajo aplicable a la empresa. Además prevenir y controlar los riesgos de trabajo fruto de la ejecución de los procesos.

4.7.3. Planificación del sistema de gestión de SST

4.7.3.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

En la norma OHSAS 18001:2007, establece la necesidad de contar con procedimientos para la identificación de peligros, evaluación de riesgos laborales y determinar las medidas de control y dar seguimiento para la prevención de los riesgos laborales y aportar a la mejora continua de la organización.

En el presente trabajo se plantea la aplicación de la herramienta evaluación de riesgos laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), de España.

La evaluación de riesgos laborales de INSHT, consiste en:

- ✓ Identificar los peligros, (se explica en el punto 4.3. del presente capítulo)
- ✓ Valoración de los peligros, (se explica en el punto 4.4. y 4.5 del presente capítulo)
- ✓ Medidas de control, (se explica en el punto 4.6. del presente capítulo)

4.7.3.2. Requisitos legales y otros requisitos

Para tener acceso a la legislación de seguridad y salud en el trabajo, la empresa debe estar en frecuente vinculación con las noticias más actuales del tema, publicadas en el ministerio de relaciones laborales del Ecuador, se cita el link: <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Se propone una matriz con la identificación del sistema jurídico aplicable a la empresa en relación al cumplimiento de las obligaciones de seguridad y salud en el trabajo.

La jerarquía de las leyes que se enuncian en la matriz es en base a la metodología de la pirámide de Kelsen que se aplicó en el capítulo 3 del presente trabajo.

El sistema jurídico aplicable a la empresa, es un eje importante en la gestión de la seguridad, debido que proporciona pautas y directrices en el ámbito de prevención y el cumplimiento a la exigencia de los organismos de control del país.

El organismo de control de la aplicación de la legislación de seguridad y salud del trabajo en el país es La Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud (IESS).

CONTENIDO	DESCRIPCIÓN
Constitución	Constitución Política de la República del Ecuador
Convenios Internacionales	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión 584) Convenios en Seguridad y Salud suscritos y ratificados por el Ecuador con la OIT. ✓ El primer Acuerdo Básico, suscrito el 15 de mayo de 1951 entre Ecuador y la OIT, es el inicio de suscribir más convenios. El enfoque de la ratificación y suscripción de los convenios por el Ecuador con la OIT, son en determinar temas de prevención y protección al trabajador al ejecutar actividades industriales.
Leyes	Código del Trabajo
Decretos	Decreto: 2393: Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo
Reglamentos	Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Reglamento de seguridad del trabajo contra riegos en instalaciones de energía eléctrica (Acuerdo ministerial 013) Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2288:2000. Productos químicos peligrosos. Etiquetados de precaución. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266:2000. Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos. Señales y símbolos de seguridad. Publicación conjunta INEN – IESS / INEN 439-1984 Reglamento General de Responsabilidad Patronal (Resolución C.I. 010.) Normativa para los procesos de investigación de accidentes-incidentes del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Resolución No C.I. 118) Reglamento general del seguro de riegos del trabajo (Resolución No. 741) Reglamento para el sistema de auditoría de riesgos del trabajo, SART (Resolución No. C.D. 333)

Tabla 64: Matriz de Requisitos Legales

Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, INSHT, 1996

4.7.4. Implementación y operación del sistema de gestión de SST

La implementación de los estándares de SST, en la sección de montaje acorde a la normativa legal de nuestro país y también de acuerdo a las necesidades de la empresa, por lo tanto se considera las siguientes etapas.

1. Diagnostico:

En esta etapa consiste en la evaluación del estado inicial de la sección de montaje en los aspectos de SST.

Identificación de los riesgos laborales

Evaluación de los riesgos laborales e identificación de los riesgos laborales moderados, importantes e intolerables.

La valoración de los riesgos laborales en una etapa inicial de diagnostico se recomienda en el presente trabajo la aplicación de la metodología Evaluación de Riesgos Laborales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo (INSHT), de España.

2. Desarrollo de medidas de control

Luego de la evaluación de los riesgos laborales en la sección, se determina las medidas de control para los riesgos laborales con estimación de moderados, importantes e intolerables.

Las medidas de control se consideran

- a. Aplicar las 5'S.
- b. Medidas de control de los riesgos enfocados en la fuente tales como: sustitución, modificación al proceso, mantenimiento, ventilación localizada, etc.
- c. Medidas de control de los riesgos enfocados en el medio, como: determinación de procedimientos de trabajo, señalización e inspecciones.
- d. Medida de control de los riesgos enfocados en el operario: proporcionar equipo de protección personal, disminución de tiempo de exposición.

3. Implementación de los estándares de SST:

Los estándares de SST, son aquellas normas establecidas de acuerdo a los dos puntos anteriores y que se deberán regir los colaboradores de la sección de montaje con el fin de mejorar las condiciones de seguridad.

En la implementación de los estándares de SST se considera la siguiente estrategia:

Dar a conocer los estándares de SST a los colaboradores de la sección y fomentar el involucramiento, compromiso de la gente en el cumplimiento de la gestión de los estándares.

Para ello se plantea las siguientes etapas.

- a. *Sociabilización*: Difusión de los estándares de seguridad en la sección.⁴
En esta etapa se informara a los colaboradores sobre los factores de riesgo en los puestos de trabajo, las normas a seguir para prevenir los peligros. Es importante considerar dentro de esta etapa el factor de comunicación. La comunicación debe ser clara y mantener un orden vertical, es decir trabajador hacia el jefe de producción y viceversa.
- b. *Capacitación*: Consiste en la preparación a los colaboradores en la etapa de inducción (nuevo ingreso) y en la etapa de desempeño en la jornada laboral y cuando hay cambios.
La capacitación es importante porque permite involucrar a todos los integrantes de la sección en temas de SST, estos temas pueden ser.
 - ✓ Inducción a la seguridad y salud
 - ✓ Seguridad en las operaciones del proceso de manufactura de la sección
 - ✓ Uso, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de protección personal.
 - ✓ Programas de emergencias.
 - ✓ Formación de auditores internos

Se debe de contar con facilitadores expertos en los diferentes temas de capacitación de SST.

- c. *Documentación*: La documentación a desarrollar son:
 - ✓ Documento de Política de SST
También debe estar los objetivos y metas de la sección
 - ✓ Documento de Organización, en el debe incluir la responsabilidad de la dirección y del coordinador de SST, criterios para rendir cuentas y mantener actualizado la documentación en materia de seguridad.
 - ✓ Documento de trabajo o plan de seguridad, consiste en los instructivos de utilización de maquinas, instructivos de control, prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
Los registros de los estándares de la sección y la publicación de los mismos.

- ✓ Documentos de Evaluación, en el debe incluir los registros de auditorías, los informes de las evaluaciones, las medición de los resultados.
Documentos de las actas de capacitación de SST y evaluaciones efectuadas sobre SST.
- ✓ Documentación de las Acciones: son la documentación de la aplicación de las acciones correctivas, preventivas.

Los documentos deben estar actualizados y a disposición de los colaboradores de la sección.

d. *Control operacional:*

- ✓ Procedimientos para el control de manejo de los riesgos de trabajo significativos de la sección.
- ✓ Desarrollo de actividades generadas de los impactos significativos en la sección de montaje.

e. Respuesta ante emergencias:

- ✓ Procedimientos sobre el manejo de situaciones de emergencia por manejo de maquinaria, o ejecución de procesos.
- ✓ Planes de mitigación de riesgos de trabajo
- ✓ Registros de datos de servicios de emergencia externa
- ✓ Planes de formación para los colaboradores en caso de emergencia

Para la validación del plan de emergencia se pueda desarrollar con el apoyo del Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Cuenca, esto se fundamentaría en la ejecución de simulacros.

f. *Evaluación y Seguimiento*

Para la verificación de la implementación de los estándares de SST, se plantea una evaluación porcentual del cumplimiento de las actividades establecidas en el cronograma de implementación, de tal manera se puede evaluar objetivamente que actividades lograron alcanzar los objetivos, determinar si necesitan más recursos, tiempo o analizar los aspectos por los cuales no se puede cumplir el objetivo.

La evaluación también puede estar enfocada a los conocimientos adquiridos en las capacitaciones por parte de los colaboradores.

g. *Auditoría Interna:* Por medio de las auditorias, esto permite verificar la eficacia de la implementación de los estándares de SST, y dar mayor valor

en la preparación de la organización en los aspectos de seguridad, porque por medio de las auditorias se encuentra observaciones para mejorar y sostener los estándares.

El cronograma para la implementación de los estándares de SST en la sección de montaje, se considera las siguientes etapas:

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE ESTANDARES DE SST														
No.	TEMA	OBJETIVO	DIRIGIDO A:	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN										
					Mes 1				Mes 2					
					1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Sociabilización: Difusión de estándares de seguridad en la sección	Informar al personal sobre los estándares que tiene la sección	personal de la sección de montaje	Jefe producción // Coordinador de SG										
2	Capacitación: Aplicación de los estándares de seguridad	Introducir al personal a la aplicación de estándares y contar con la colaboración de todos	personal de la sección de montaje	Jefe producción // Coordinador de SG										
3	Documentación: Publicación de los estándares de la sección: Registros de los estándares de capacitación Cartelera con información de SST	Documentar la información de los estándares en la sección	personal de la sección de montaje	Jefe producción // Coordinador de SG										

Tabla 65: Cronograma de Implementación de los Estándares de SST (parte 1)

Fuente: Elaboración Propia

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE ESTANDARES DE SST												
No.	TEMA	OBJETIVO	DIRIGIDO A:	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN								
					Mes 1				Mes 2			
					1	2	3	4	1	2	3	4
4	Evaluación: Criterios de evaluación: Aprobación del 90% de participantes Medio: Evaluación teórica-practica.	Generar compromiso del personal en la implementación de los estándares	personal de la sección de montaje	Jefe producción // Coordinador de SG								
5	Auditoría Interna: Criterios de auditoría: Elementos de la Norma 18001 y Normas y requisitos legales identificados en la organización	Elaborar las auditorías internas para informar los resultados y mantener un seguimiento a las acciones	personal de la sección de montaje	Jefe producción // Coordinador de SG								

Tabla 66: Cronograma de Implementación de los Estándares de SST (parte 2)
Fuente: Elaboración propia

4.7.5. Verificación del sistema de gestión de SST

El objetivo de verificar el SST, es evaluar la gestión de las acciones dispuestas como medidas de control, prevención de los riesgos de trabajo.

En el presente trabajo se plantea medidas de control y seguimiento a las mismas, como matrices en las cuales se visualice los programas de prevención de SST, los objetivos, la forma de evaluar, los responsables de la ejecución, los recursos necesarios para su implementación y los plazos a cumplirse.

Las no conformidades generadas dentro de los programas de SST de la empresa, deben ser analizadas y buscar medidas de prevención o corrección para solucionar posibles causas de incidentes.

Es necesario contar con un procedimiento de auditorías de SST, o adaptar la resolución C. D. 333, sistema de auditoría de riesgos del trabajo, SART, a las necesidades de la sección con el fin de verificar las medidas de control y estar afines a la reglamentación del país.

Las auditorias pueden aplicarse a la implementación de los objetivos, actividades de comportamiento de seguridad en el trabajo dentro de la sección, la planificación de las actividades, el método de comunicación interna.

Previo a las auditorias se recomienda elaborar un programa de auditorías a ejecutarse y notificar a las personas involucradas de la sección.

Criterios para definir el plan de auditorías (ISO 19011:2011)

La norma ISO 19011:2011, brinda directrices para la gestión de los programas de auditorías, se determina las siguientes.

1. Definiciones: se presenta algunos términos, (ISO 19011:2011)

Auditoria: Es un proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría, y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditorías.

Criterios de auditoría: Grupo de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría.

Evidencia de auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificadas

Auditado: organización que está siendo auditado.

Auditor: Persona que lleva a cabo una auditoría.

2. Principios de auditorías: (ISO 19011:2011)

Para el éxito de una auditoría en la sección de montaje se considera dentro de los principios establecidos en la norma ISO 19011:2011, los siguientes:

Integridad: tanto el auditado y auditor deben demostrar transparencia, responsabilidad, honestidad en el proceso de auditoría.

Presentación ecuanime: Es responsabilidad del auditor en elaborar los informes de auditorias

Confidencialidad: La información que se obtiene de las auditorias no debe ser usada por terceros.

Enfoque basado en la evidencia: Se debe de verificar la evidencia, basándose en las muestras de información.

3. Lineamientos para el manejo de programas de auditorías: (ISO 19011:2011)

Un programa de auditoría debe estar basado en la estructura de la empresa, es decir tamaño, a que se dedica, la complejidad de sus procesos y la existencia de un sistema de gestión.

La estructura del programa de auditorías se presenta a continuación (ISO 19011:2011)

3.1. Establecer los objetivos del programa de auditorias

Los objetivos deben ser estables y ser los lineamientos para la planificación de las auditorías, los objetivos pueden crearse en base a:

- Nivel de madurez del sistema de gestión de seguridad en la sección de montaje
- Características de cambio en los procesos, productos, controles y recursos vinculados con el sistema de gestión de SST

3.2. Establecer el programa de auditoría

3.2.1 Roles y responsabilidades

Al asignar a la persona responsable de la gestión del programa de auditorías, se debe determinar que cumpla con las competencias como el conocimiento, habilidades en aspectos de auditoría como principios y métodos de auditorías, aplicación de requisitos legales aplicables al auditado.

La persona responsable del programa de auditorías debe cumplir los roles de establecer los alcances del programa, determinar procedimientos para los programas, asegurar la implementación del programa, la ejecución y el establecimiento del mismo en la empresa.

3.2.2 Determinar el alcance de la auditoria

El alcance de la auditoria debe estar en función del auditado, en los aspectos de tamaño, origen, complejidad, procesos y existencia de sistemas de gestión de seguridad,

3.2.3 Identificación y evaluación del programa de auditoria

La persona responsable de la implementación del programa de auditorías debe lograr identificar los riesgos que impiden la implementación y evaluar.

Los riesgos que se puede identificar son en las siguientes etapas:

- **Planeación:** Falla en establecer los objetivos, determinación del alcance
- **Recursos:** No asignar el tiempo y personal para la implementación.
- **Selección:** El equipo auditor no cumple con las competencias necesarias para la auditoria
- **Implementación:** Errores en los canales de comunicación entre auditor-auditado.
- **Monitoreo:** No es adecuado el monitoreo de cumplimiento del programa.

3.2.4 Procedimientos para el programa de auditoria

Los procedimientos deben ser claros, amigables con los auditores y aplicables en el auditado.

Los procedimientos deben comprender:

- Planeación y programación de auditorías
- Proporcionar seguridad y confidencialidad del manejo de la información del auditado
- Ejecutar las auditorias por medio de métodos de auditoria
- Emitir reportes a la dirección de los resultados
- Almacenar los registros del programa
- Dar seguimiento al desempeño del programa.

3.2.5 Identificar los recursos del programa de auditoria

La asignación de los recursos al programa de auditorías deben ser gestionados por el responsable de auditorías y estos deben considerar.

- Recursos financieros para las etapas de implementación, gestión y aplicación de mejoras.
- Métodos de auditoría
- Disponibilidad de los integrantes del equipo auditor.
- Acceso a información y tecnologías comunicación.

3.3. Implementación del programa de auditoria

3.3.1. Definición de objetivos

Determinar objetivos, alcance y los criterios para la auditoria.

3.3.2. Métodos de auditoria

El método para la aplicación de auditoría debe estar en función de los objetivos, alcance y los criterios para la auditoria.

En la norma ISO 9011: 2011, recomienda posibles métodos de auditorías:

- Revisión de registros
- Retroalimentación
- Entrevista
- Observación
- Examen
- Revisión después de la auditoría

3.3.3. Equipo de auditores

Los integrantes del equipo auditor deben cumplir con las competencias de conocimiento y habilidades en temas de auditorías, como:

- Comportamiento en una auditoría
- Conocimiento de los principios de auditoría, métodos de auditoría
- Manejo de documentación del sistema de gestión y de la auditoría
- Comprender la estructura de la organización
- Conocimiento de requisitos legales aplicables al auditado.

3.3.4. Gestión del programa

La persona responsable del programa de auditoría debe asegurar a la empresa y la dirección:

- Revisión y aprobación de los registros de auditorías y la generación de reportes de los mismos.
- Revisar los estudios de problemas por medio de análisis de causa y el impacto que generar las acciones determinadas de estos análisis.
- Dar mantenimiento al programa de auditorías, en temas: cumplimiento y actualización de registros de auditorías, reportes de no conformidades, reportes de las acciones, reportes de formación del equipo auditor.

3.4. Monitorear el programa de auditorías

El programa de auditorías debe ser monitoreado tomando en cuenta los siguientes puntos.

- Evaluación de las conformidades del programa de auditoría en objetivos, alcance, cronograma.
- Evaluar el desempeño del equipo auditor, en el desenvolvimiento al ejecutar las auditorías, habilidades de aplicar los conocimientos del programa de auditoría

- Evaluar posibles cambios de aspecto legales, del programa de auditorías, sistema de gestión

3.5. Revisar y mejorar el programa de auditorías

Para establecer mejoras en las auditorías es necesario tomar en cuenta la información generada de las auditorías realizadas, y se toma en cuenta;

- Resultados y las tendencias del monitoreo del programa de auditoría
- Necesidades de cambio de la sección de montaje
- Cumplimiento de acciones tomadas a raíz de las auditorías

4. Ejecución de auditorías:

Para la ejecución de la auditoría el equipo auditor debe tener definido las tareas a cumplir durante la auditoría, definido que documentos van a necesitar y el método a utilizar en la auditoría.

Se debe efectuar una reunión de apertura entre el equipo auditor y el auditor.

La comunicación debe fluir entre el auditor y el auditado, manteniendo siempre los principios de respeto, confidencialidad.

Durante la auditoría recopilar información y verificar con evidencias objetivas.

Luego de la auditoría preparar las conclusiones, recomendaciones para el análisis y proceder a la toma de acciones por parte del auditado.

4.7.6. Revisión del sistema de gestión de SST

a. Revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud

La implementación de los estándares de seguridad en la sección de montaje, se debe realizar mensualmente, para así asegurar la eficacia del cumplimiento de los objetivos y ejecuciones de acciones en función de la mejora continua dentro del campo de SST.

La Dirección se debe enfocar durante la revisión en:

- Establecer, modificar o actualizar los objetivos de SST.

- Niveles actuales los riesgos y la efectividad de las medidas de control aplicadas en la sección de montaje.
- Resultados de las auditorías internas efectuadas en la sección
- Resultados de análisis de investigación de accidentes ocasionados
- Asignación de recursos para el desempeño de SST

Para que la dirección pueda direccionarse en los puntos anteriores y tomar las medidas adecuadas durante la reunión, es importante que la persona que tiene la función de gestionar el sistema de SST, presente los elementos de entrada adecuadas para la revisión.

b. Elementos de entrada para las revisiones

- Resultados de auditorías internas efectuadas en la sección de montaje
- Informe de la aplicación de acciones correctivas a partir de auditorías anteriores en la sección de montaje.
- Estadísticas de accidentes generados en la sección de montaje
- Informe de cambios en la matriz de identificación de riesgos de trabajo en la sección de montaje.

c. Elementos de salida de las revisiones

- Actas de la revisión
- Acciones específicas para los responsables de la gestión del sistema de SST, establecidas plazos de desarrollo para finalizarlas.

CAPÍTULO V

DISEÑO DE LOS FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD.

CAPÍTULO V

5. DISEÑO DE LOS FORMATOS Y DOCUMENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTÁNDARES DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD.

5.1. Requisitos Generales

En el presente trabajo se plantea la integración de estándares de calidad, ambiente y seguridad, por medio de la herramienta de la organización internacional de trabajo (OIT), denominada Work Improvement in Small Enterprise (WISE), por medio de esta herramienta permite establecer las condiciones de trabajo, proporcionar medidas prácticas en cuestión de calidad, ambiente y seguridad, para aumentar la productividad en corto y largo plazo y así la empresa puede demostrar a las partes interesadas su compromiso por mejorar sus aspectos tales como la calidad del producto, procesos productivos, normativas ambientales y seguridad de trabajo y así facilitar la integración de un sistema de gestión en toda la organización y en busca de la mejora continua en base a la metodología de Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.

Las ventajas o beneficios de un programa de Calidad, Ambiente y Seguridad (ILO, 2009)

- Involucramiento de los colaboradores
- Conformación de trabajo en equipo
- En su aplicación puede servir de un programa piloto y ejemplo para la extensión de la aplicación de desarrollar estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad en las secciones de corte, aparado.
- Sirve de cimientos para un Sistema de Gestión Integrado de Calidad, Ambiente y Seguridad en toda la organización.
- Facilita al entrenamiento e inducción de nuevos ingresos en el proceso productivo.

5.2. Política integrada de Calidad, Ambiente y Seguridad

Se propone la política integrada de calidad, ambiente y seguridad, para la sección de montaje, la misma que podrá ser modificada por la dirección o implementada en toda la empresa.

La política que se propone es:

LENICAL, se dedica a la fabricación de calzado de hombre, y distribución por los mejores canales de comercialización, cumpliendo con las necesidades de los clientes y los estándares de medio ambiente, mediante la mejora continua de los procesos y se compromete a:

- Cumplir con los estándares de calidad en la sección de montaje.
- Cumplir con la legislación ambiental aplicable a la empresa.
- Prevenir y controlar las fuentes de contaminación fruto de la ejecución de los procesos.
- Cumplir con la legislación de seguridad y salud del trabajo aplicable a la empresa.
- Prevenir y controlar los riesgos de trabajo fruto de la ejecución de los procesos.

5.3. Planificación

La planificación consiste en la formulación del plan para la integración de los estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje en base a la información obtenida en los capítulos anteriores del presente trabajo y por medio del ciclo de Sheward / Deming “PHVA”, que es un proceso de mejora y se aplica a LENICAL por medio de la metodología de:

PLANIFICAR: En la sección de montaje se establece objetivos necesarios para conseguir resultados en base a los requisitos del cliente y la política planteada.

HACER: Definir los procesos y proponer procedimientos de acuerdo a la documentación requerida en la sección y determinar los controles operacionales en calidad, ambiente y seguridad según la información obtenida en los capítulos anteriores.

VERIFICAR: Proponer la metodología de seguimiento y medir los procesos, a través de indicadores, para lograr con los resultados direccionar a la tomar decisiones de acuerdo a los controles establecidos y con un enfoque en el cliente.

ACTUAR: Proponer la metodología de ejecutar las toma de decisiones, las acciones correctivas y preventivas en base a los objetivos para conseguir resultados en favor a los requisitos del cliente.

5.3.1. Mapa de procesos

El mapa de proceso permite agrupar procesos para crear analogías entre ellos, interrelación dentro de un conjunto, y permite así identificar y gestionar las diferentes actividades de la empresa, de tal manera esta funcione de mejor eficaz y eficientemente. La empresa cuenta con un mapa de procesos, (ver capítulo 1), en este capítulo se plantea una nueva propuesta en función de las normas de calidad, ambiente seguridad.

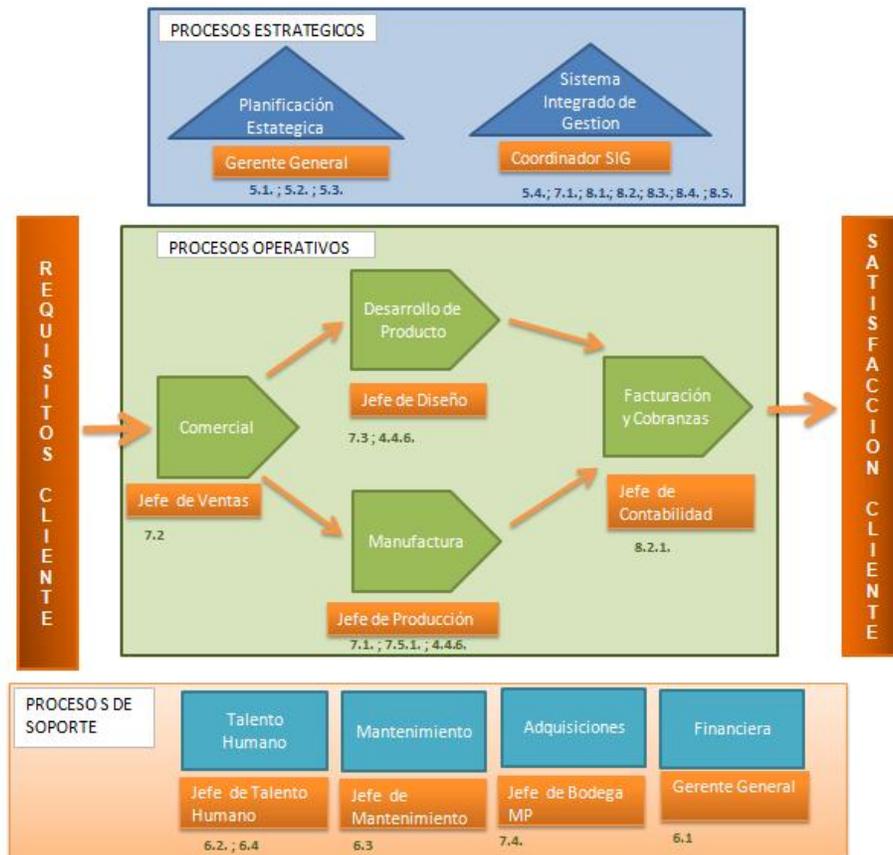


Ilustración 14 Mapa de procesos LENICAL (Propuesta con SIG)
Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. Descripción de los estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje

La función de los estándares de calidad, ambiente y seguridad es proporcionar a la sección de montaje herramientas de gestión que sirven para garantizar la satisfacción del cliente, un mínimo impacto ambiental en el entorno que se desarrolla la actividad en la sección, la seguridad de los trabajadores para ejecutar las actividades. Estos estándares aportan un valor al proceso y contribuyen al logro de los objetivos del proceso de manufactura y de la organización.

Se presenta los estándares de la sección de montaje por operación.

Operación: Armado Sub-operación: Empastar Corte

Estándar	Descripción
Calidad	Revisar los insumos de armado que correspondan a la ficha de producción. Revisar las hormas de acuerdo a la ficha de producción Si se encuentra cortes sin punteras suspender el lote y notificar al despachador. Si se detecta anomalías de costura en los cortes suspender el lote y notificar al despachador. Parámetros de control plancha de reactivación de contrafuertes: Temperatura: 125 ° C Parámetros de control maquina conformadora de talones: Temperatura: 150 ° C.; Tiempo: 15 seg., Presión: 90 lb
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Tabla 67 Estándares de Armado (Empaste de Corte)

Fuente: Elaboración propia

Operación: Armado**Sub-operación: Armado de puntas**

Estándar	Descripción
Calidad	Los cortes conformados y las hormas emplantilladas deben estar empastados y sin exceso de pega. Los cortes conformados y las hormas emplantillas deben coincidir los números. Revisar características de aparado: Costuras caídas, costuras torcidas, costuras flojas, tensión en costuras, el remate, costuras reventadas, simetría de cordonerías, el calado Parámetros de control en la máquina para vaporizar, Temperatura: 100 °C ; Tiempo: 30 seg Parámetros de control maquina armadora: Tiempo de cerrado las pinzas: 4 seg Presión: 90 lb
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Tabla 68 Estándares de Armado (Armado de Puntas)*Fuente: Elaboración propia***Operación: Armado****Sub-operación: Cerrar talones**

Estándar	Descripción
Calidad	Centrado el armado de puntas Al cerrar lados revisar que la altura del talón del par de cortes sea igual, de acuerdo a la señal de la altura de la horma. Parámetros de Control maquina horno conformador: Temperatura: 100 °C; Tiempo de avance de la banda del horno conformador 60 seg. Cerradora de talones
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Tabla 69 Estándares de Armado (Cerrar Talones)*Fuente: Elaboración propia*

Operación: Plantado**Sub-operación: Asentar el corte**

Estándar	Descripción
Calidad	Revisar en el talón de la plantilla este sin grapas Asentar corte en el sofión para que no quede arrugas de cuero en la capellada. Verificar que en el área de la plantilla no quede grapas y tachuelas, y excesos de cuero en la punta y talón, para pasar a la sub-operación cardar Parámetros de control de sofión: Temperatura 100 °C. Cuando se trabaja con cuero crus, verificar el quemado del cuero según la muestra estándar que está en la sección.
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Utilizar equipo de protección personal: EPP: mascarilla para polvos.

Tabla 70 Estándares de Plantado (Asentar el Corte)*Fuente: Elaboración propia***Operación: Plantado****Sub-operación: Cardar Corte**

Estándar	Descripción
Calidad	Revisar en el corte a cardar que no estén con grapas, tachuelas, y excesos de cuero en la punta y talón,
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Utilizar equipo de protección personal: EPP: mascarilla para polvos.

Tabla 71 Estándares de Plantado (Cardar el Corte)*Fuente: Elaboración propia*

Operación: Plantado**Sub-operación: Aplicar pegante**

Estándar	Descripción
Calidad	<p>Revisar el área del corte este sin la capa de la flor del cuero por efecto de la carda.</p> <p>Revisar la ficha de producción en proceso coincida con la ficha de suelas.</p> <p>La ficha de suelas debe estar completa y las plantas de acuerdo a la serie de la ficha.</p> <p>Preparación de pega:</p> <p>El recipiente de plástico debe indicar medidas de volumen:</p> <p>Contar con una jeringuilla</p> <p>En 1 litro de pega para pegado de suelas colocar el 4% de vulcanizante y mezclar hasta que quede homogénea.</p> <p>Al aplicar la pega no sobrepasarse del área de cardado del corte y de los bordes de la planta, verificar que no queden burbujas de pega en las áreas aplicadas.</p>
Ambiente	<p>Residuos sólidos peligrosos, colocar en el dispensador de basura</p> <p>Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.</p>
Seguridad	<p>Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.</p> <p>Utilizar equipo de protección personal:</p> <p>EPP:</p> <p>Mascarilla con filtros para gases</p> <p>Guantes de nitrilo</p>

Tabla 72 Estándares de Plantado (Aplicar Pegante)

Fuente: Elaboración propia

Operación: Plantado**Sub-operación: Plantado de Corte y Suela**

Estándar	Descripción
Calidad	<p>Verificar que la planta y el corte a ser plantados sean del mismo número</p> <p>Parámetros de control maquina prensa boca de sapo:</p> <p>Presión de la prensa: 80 lb</p> <p>Tiempo de prensado: 6 seg</p> <p>Parámetros de control maquina estabilizadora de frio:</p> <p>Temperatura de frio: rango -26 a -20°C.</p>
Ambiente	-
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo.

Tabla 73 Estándares de Plantado (Plantar Corte a la Suela)

Fuente: Elaboración propia

Operación: Terminado Sub-operación: Descalzar el Par de Zapatos

Estándar	Descripción
Calidad	Descalzar el par de zapatos y verificar si son del mismo numero Revisar el centrado del plantado Revisar la ficha de plantillas de presentación corresponda a la ficha de producción en proceso Parámetros a controlar maquina de quemar hilos: Temperatura: 120 °C.y trabajar a una distancia de 10 a 15 cm.
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura Retirar los residuos sólidos todos los días del puesto de trabajo y colocar en el dispensador general de residuos sólidos de la fábrica.
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Verificar el ajuste del perno en la maquina descalzadora Trabajar a una distancia de 10 a 15 cm, de la máquina de quemar hilos.

Tabla 74 Estándares de Terminado (Descalzar el par de zapatos)

Fuente: Elaboración propia

Operación: Terminado Sub-operación: Limpiar par de zapatos

Estándar	Descripción
Calidad	Revisar que estén en pares Revisar existencia de despegue de la planta y regresar a plantado
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Equipo de protección personal: Usar guantes de nitrilo.

Tabla 75 Estándares de Terminado (Limpiar par de zapatos)

Fuente: Elaboración propia

Operación: Terminado Sub-operación: Empacar el par de zapatos

Estándar	Descripción
Calidad	Par de zapatos acabado Aplicar la laca de forma homogénea y que esta no quede corrida en el par de zapatos A una distancia de 30 cm.
Ambiente	Residuos sólidos no peligrosos, colocar en el dispensador de basura
Seguridad	Mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo. Equipo de protección personal: Usar guantes de nitrilo. Usar mascarilla con filtro para gases orgánicos.

Tabla 76 Estándares de Terminado (Empacar el par de zapatos)

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de WISE, en la sección de montaje.

Productividad:

- Difusión de los objetivos de manufactura en los ejes de calidad, oportunidad de entrega.

EJES	OBJETIVOS	INDICADORES	METODO DE MEDIDA	META	PLAZO	REVISION
CALIDAD	Mejorar la calidad del producto	Producto no conforme (pares por devoluciones + pares de segunda en producción)	Unidades por cien fallas de calidad	5 pares por 1000	6 meses	30 de junio del 2013
		No conformidades en (Inspecciones despacho)	Unidades por cien chullas	20 no conformidades por 100 chullas	6 meses	30 de junio del 2013
OPORTUNIDAD	Cumplir oportunamente los pedidos de los clientes	Cumplimiento de entrega	Numero de pedidos entregados a tiempo	85 %	6 meses	30 de junio del 13
		Lead time	Duración de horas por pedido	96 horas por cada 150 pares	(No se ha determinado plazo de implementación)	-

Tabla 77 *Objetivos de Manufactura*
Fuente: LENICAL

Los tiempos de ciclo de cada operación de acuerdo a los cupos de producción semanal. Los tiempos de ciclo, están en función de la capacidad de los tiempos estándar determinados en las operaciones de la sección. Este cumple la función de controlar la salida del producto por hora y así controlar al equipo en la realización del trabajo en el día.

Turno de 8 horas corresponde a	480 min
1 hora	60 min
Cantidad a producir en un turno de 8 horas	176 pares
Tiempo de ciclo (480 min /176 pares)	2.73 min / par
Pares por hora (60 min / 2,73 min/ par)	22 pares por hora

Tabla 78 Datos para determinar pares por hora

Fuente: LENICAL

Participación del personal:

La participación del personal es un factor influyente en la solución de problemas y aporte de mejoras en la sección y proceso productivo.

La participación del personal se lleva de manera formal, por medio de reuniones quincenales, y queda de respaldo un acta, con una duración de 1 hora, como máximo 2 horas.

El acta de reunión, se lleva a través del formato que se presenta en el capítulo 2, en la tabla 2.20.

Gestión de trabajo:

Para lograr resultados favorables en la sección de montaje, es necesaria una permanente comunicación entre los colaboradores y el líder del equipo.

En el equipo de trabajo, existen las siguientes reglas de comportamiento en la reunión:

Nombre del equipo	Rincón de los milagros
Reglas del equipo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duración de la reunión de 1 hora, max 2 hora 2. Inicio de reunión 4:30 pm 3. Puntos a tratar máx. 1 semana de anticipación, y con duración de tiempo a tratar en la reunión. 4. Respetar cuando tienen la palabra un integrante del grupo en la reunión.
Líder del equipo	Sra. Blanca Medina

Tabla 79 Normas del equipo de montaje

Fuente: LENICAL

El equipo es responsable de cumplir con la limpieza de la sección para ello cuentan con un programa de limpieza.

Actividad	Frecuencia	Responsable
Limpieza de pisos en la sección de montaje	Diaria: cada 4 horas	Colaborador de cada puesto de trabajo
Limpieza de polvo y lubricación de las maquinas	Semanal: cada viernes	Colaborador de cada puesto de trabajo
Limpieza de Luminarias	Mensual: cada fin de mes	Todos los colaboradores de la sección de montaje
Limpieza de las hormas	Mensual: cada fin de mes	Todos los colaboradores de la sección de montaje

Tabla 80 Programa de limpieza del equipo de montaje
Fuente: LENICAL

Ambiente de trabajo:

El ambiente de trabajo se respalda en la difusión de los valores de LENICAL, y de aplicar los mismos tanto de la dirección como de los colaboradores de manufactura.

5.3.3. Objetivos de la documentación

El objetivo de la documentación es agrupar la información de los estándares planteados en el presenta trabajo para disposición de la sección de montaje; y esta debe ser amigable con el operario, y de fácil entendimiento para tomar las acciones en la ejecución de las actividades, de tal manera se genera un control visual y en la fuente.

Con la documentación se logra evitar la indisciplina operacional, repetición de esfuerzos, fallos en la comunicación del equipo, falta de conocimiento de las responsabilidades.

5.3.4. Estructura de funciones y Responsabilidades

Las responsabilidades y funciones de los colaboradores en la sección de montaje están alineadas de acuerdo al esquema de cada operación que se presenta en el presente capítulo.

Además en el equipo de montaje hay un líder, quien es la persona que colabora con el entrenamiento del personal nuevo que ingresa, participa en la solución de

problemas que se presenten en el proceso y equipo, la persona de direccionar las inquietudes del grupo hacia el supervisor de producción o jefe de producción.

La responsabilidad del supervisor de producción encargado de la sección es coordinar las actividades para el cumplimiento de la meta de producción, constatar el cumplimiento de la aplicación de las acciones tomadas en reunión por el equipo en busca de mejoras.

5.3.5. Elaboración de la documentación en la sección de montaje

Los documentos destinados para describir los estándares de calidad, ambiente, seguridad de forma clara y secuencial, deben poseer el siguiente contenido.

1. **Objetivo de calidad:** Se describe el objetivo a mejorar en un periodo de tiempo en la sección, el cual está vinculado a un seguimiento y análisis de resultados.
2. **Objetivo de la operación:** Se enfoca en a lo que quiere alcanzar en la operación del proceso de producción de la sección de montaje.
3. **Estándares:** Son las políticas o normas que se debe de cumplir para la realización de las actividades diarias y estas sirven con parámetros para capacitación en la sección de montaje. Los estándares que se plantea en el presente trabajo es.
 - Calidad, los estándares de calidad están enfocados a la forma de hacer el trabajo
 - Ambiente, los estándares de ambiente, se enfoca al manejo de los residuos sólidos
 - Seguridad, los estándares de seguridad está en función de las medidas de control a tomar mientras se ejecuta las actividades, el cumplimiento de mantener el orden y limpieza en el puesto de trabajo y los equipos de protección personal.
4. **Diagrama de proceso por operaciones:** Es un diagrama de proceso de las actividades a seguir en los puestos de trabajo, esto sirve de guía tanto para el personal nuevo, como para los que trabajan en la sección. Los diagramas de las operaciones de la sección de montaje se presentan en el Anexo 4. Los diagramas de procesos tienen la función de ilustrar los pasos a seguir durante la ejecución de las actividades.

Este diagrama de proceso de la sección de montaje cuenta con actividades que de acuerdo a la ASME (American Society of Mechanical Engineers) son:

- Operación: Son actividades que generan un cambio intencionalmente a las materias primas. En la sección de montaje existen 24 operaciones
 - Combinación de operación e inspección. Son actividades que generan un cambio a las materias primas y necesitan constatar o verificar el cumplimiento de un estándar. En el proceso de la sección se presenta 25 actividades combinadas.
5. **Factores a Controlar en la actividad:** Son especificaciones técnicas que deben ser controladas por los colaboradores en los puestos de trabajo.
 6. **Mantenimiento de maquinas a cargo del operario:** En este punto se plantea el control de conservar en buen estado las maquinas, referente a la limpieza que está al alcance de ellos, y lo que respecta a mantenimiento preventivo, correctivo, es responsabilidad del coordinador de mantenimiento.

Actualmente le empresa terceriza el servicio de mantenimiento, y el responsable de producción coordina con el técnico para la ejecución de las programación de mantenimiento y dar seguimiento.

El formato y el desarrollo de los documentos de cada sub-operación de la sección de montaje se presentan a continuación.

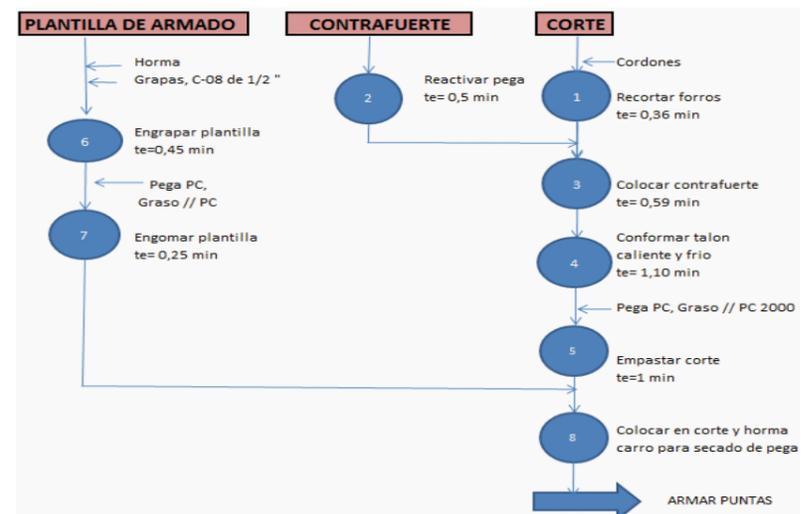
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Armado Sub-operación: Empastar Corte	Origen	2400																																				
		Codigo Documento	P-2401																																				
		Destino	2400																																				
		Pagina	1 de 1																																				
		fecha de edición	11-may-13																																				
		No de revisiones	0																																				
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE EMPASTADO: Proporcionar cortes bien empastados y listos para armar ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto de empastar el corte.																																							
1. ESTANDARES DE CALIDAD <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ENTRADAS</th> <th>ACCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Revisar los insumos de armado: Contrafuertes, plantillas de armado</td> <td>Al encontrar no conformidades en la ficha de produccion comunicar a Bodega</td> </tr> <tr> <td>Revisar las hormas vayan de acuerdo a la ficha de produccion</td> <td>Al detectar error de hormas según el modelo de la ficha de produccion, cambiar</td> </tr> <tr> <td>Si se detecta plantillas de armado mal refiladas</td> <td>Solicitar cambio a Bodega</td> </tr> <tr> <td>Si se detecta contrafuertes mal destallados</td> <td>Solicitar cambio a Bodega</td> </tr> <tr> <td>Si se detecta en un lote de produccion un chulla sin puntera</td> <td>Suspender la guia y enviar a aparato para su revision</td> </tr> <tr> <td>Si existe en el lote de produccion costuras caidas en la placa</td> <td>Suspender la guía y solicitar revision a calidad y aparato</td> </tr> <tr> <td>Si en el lote de produccion se detecta un chulla cosido el forro malla al cuero</td> <td>Enviar a aparato para su revision y correccion</td> </tr> </tbody> </table>				ENTRADAS	ACCIONES	Revisar los insumos de armado: Contrafuertes, plantillas de armado	Al encontrar no conformidades en la ficha de produccion comunicar a Bodega	Revisar las hormas vayan de acuerdo a la ficha de produccion	Al detectar error de hormas según el modelo de la ficha de produccion, cambiar	Si se detecta plantillas de armado mal refiladas	Solicitar cambio a Bodega	Si se detecta contrafuertes mal destallados	Solicitar cambio a Bodega	Si se detecta en un lote de produccion un chulla sin puntera	Suspender la guia y enviar a aparato para su revision	Si existe en el lote de produccion costuras caidas en la placa	Suspender la guía y solicitar revision a calidad y aparato	Si en el lote de produccion se detecta un chulla cosido el forro malla al cuero	Enviar a aparato para su revision y correccion																				
ENTRADAS	ACCIONES																																						
Revisar los insumos de armado: Contrafuertes, plantillas de armado	Al encontrar no conformidades en la ficha de produccion comunicar a Bodega																																						
Revisar las hormas vayan de acuerdo a la ficha de produccion	Al detectar error de hormas según el modelo de la ficha de produccion, cambiar																																						
Si se detecta plantillas de armado mal refiladas	Solicitar cambio a Bodega																																						
Si se detecta contrafuertes mal destallados	Solicitar cambio a Bodega																																						
Si se detecta en un lote de produccion un chulla sin puntera	Suspender la guia y enviar a aparato para su revision																																						
Si existe en el lote de produccion costuras caidas en la placa	Suspender la guía y solicitar revision a calidad y aparato																																						
Si en el lote de produccion se detecta un chulla cosido el forro malla al cuero	Enviar a aparato para su revision y correccion																																						
2. PARAMETROS DE CONTROL <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plancha para reactivar contrafuertes</td> <td>Temperatura 125 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Temperatura 150 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tiempo 15 segundos</td> </tr> <tr> <td>Conformadora de contrafuertes</td> <td>Presión 90lb</td> </tr> </tbody> </table>		Maquina	Parametro	Plancha para reactivar contrafuertes	Temperatura 125 °C		Temperatura 150 °C		Tiempo 15 segundos	Conformadora de contrafuertes	Presión 90lb	4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina / Herramientas</th> <th>Actividades</th> <th>Recursos</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plancha para reactivar contrafuertes</td> <td>Limpieza de la parrilla</td> <td>waippe,</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Conformador de contrafuertes</td> <td>Sopletear el motor</td> <td>pistola de aire</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td>Limpiar el conformador de vapor</td> <td>waippe,</td> <td>las veces necesarias</td> </tr> <tr> <td>Limpiar el conformador de frio</td> <td>waippe, alcohol</td> <td>las veces necesarias</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Limpiar la maquina y alrededor de ella</td> <td>pistola de aire</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td>Mesa de trabajo, tijeras y dispensadores de pega</td> <td>Limpiar la mesa y las herramientas, y debe estar con los materiales necesarios para la hora de trabajo</td> <td>waippe</td> <td>las veces necesarias</td> </tr> </tbody> </table>		Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Plancha para reactivar contrafuertes	Limpieza de la parrilla	waippe,	semanal	Conformador de contrafuertes	Sopletear el motor	pistola de aire	semanal	Limpiar el conformador de vapor	waippe,	las veces necesarias	Limpiar el conformador de frio	waippe, alcohol	las veces necesarias		Limpiar la maquina y alrededor de ella	pistola de aire	semanal	Mesa de trabajo, tijeras y dispensadores de pega	Limpiar la mesa y las herramientas, y debe estar con los materiales necesarios para la hora de trabajo	waippe	las veces necesarias
Maquina	Parametro																																						
Plancha para reactivar contrafuertes	Temperatura 125 °C																																						
	Temperatura 150 °C																																						
	Tiempo 15 segundos																																						
Conformadora de contrafuertes	Presión 90lb																																						
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																																				
Plancha para reactivar contrafuertes	Limpieza de la parrilla	waippe,	semanal																																				
Conformador de contrafuertes	Sopletear el motor	pistola de aire	semanal																																				
	Limpiar el conformador de vapor	waippe,	las veces necesarias																																				
	Limpiar el conformador de frio	waippe, alcohol	las veces necesarias																																				
	Limpiar la maquina y alrededor de ella	pistola de aire	semanal																																				
Mesa de trabajo, tijeras y dispensadores de pega	Limpiar la mesa y las herramientas, y debe estar con los materiales necesarios para la hora de trabajo	waippe	las veces necesarias																																				
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE EMPASTAR CORTE 																																							
5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Sub-producto</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retazos de los forros</td> <td>Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa</td> </tr> <tr> <td>Residuos solidos de pega</td> <td>Colocar en el dispensador de residuos peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa</td> </tr> </tbody> </table>				Sub-producto	Acciones	Retazos de los forros	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa	Residuos solidos de pega	Colocar en el dispensador de residuos peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																														
Sub-producto	Acciones																																						
Retazos de los forros	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																																						
Residuos solidos de pega	Colocar en el dispensador de residuos peligrosos al finalizar el día vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																																						
6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medidas de Control por el operario</td> <td>No introducir las manos en la conformadora de talón al calor, para evitar quemaduras</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	No introducir las manos en la conformadora de talón al calor, para evitar quemaduras	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual	EPPS	-																												
Factor	Acciones																																						
Medidas de Control por el operario	No introducir las manos en la conformadora de talón al calor, para evitar quemaduras																																						
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual																																						
EPPS	-																																						
Elaborado por: Ing. Catalina Astudillo Firma		Revisado por: Ing. Hugo Quezda Firma:	Aprobado por: Sr. Lenin Niveló Firma:																																				

Tabla 81 Control Estándares Armado (Empastar Corte)
 Fuente: Elaboración propia

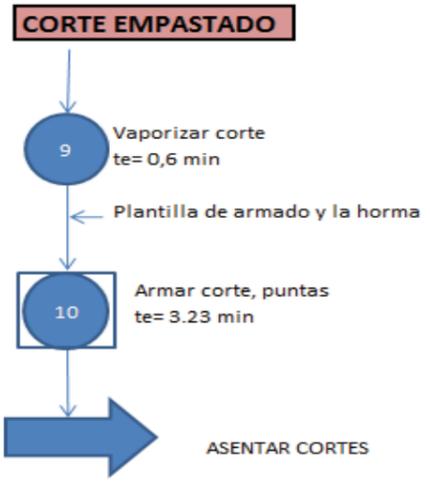
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Armado Sub-operación: Armar Corte		Origen	2400																																						
			Codigo Documento	P-2402																																						
			Destino	2400																																						
			Pagina	1 de 1																																						
			fecha de edición	12-may-13																																						
		No de revsiones	0																																							
<p>OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado.</p> <p>OBJETIVO DE ARMADO DE CORTES: Proporcionar cortes centrados y armado las puntas</p> <p>ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto de armar corte.</p>																																										
<p>1. ESTANDARES DE CALIDAD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ENTRADAS</th> <th>ACCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cortes y hormas emplantillada con suficiente pega</td> <td>Si detecta con deficiencia o exceso de pega devolver a empastado de corte</td> </tr> <tr> <td>Cortes conformados y hormas emplantilladas, deben coincidir el número</td> <td>Si detecta incoherencia de numero devolver a empastado de corte</td> </tr> <tr> <td>Características de aparato: Costuras torcidas, costuras flojas, el remate, costuras reventadas, simetría de cordonerías, el calado</td> <td>Se suspende la ficha de producción y solicitar a la persona responsable de calidad y aparato la revision de la misma</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					ENTRADAS	ACCIONES	Cortes y hormas emplantillada con suficiente pega	Si detecta con deficiencia o exceso de pega devolver a empastado de corte	Cortes conformados y hormas emplantilladas, deben coincidir el número	Si detecta incoherencia de numero devolver a empastado de corte	Características de aparato: Costuras torcidas, costuras flojas, el remate, costuras reventadas, simetría de cordonerías, el calado	Se suspende la ficha de producción y solicitar a la persona responsable de calidad y aparato la revision de la misma																														
ENTRADAS	ACCIONES																																									
Cortes y hormas emplantillada con suficiente pega	Si detecta con deficiencia o exceso de pega devolver a empastado de corte																																									
Cortes conformados y hormas emplantilladas, deben coincidir el número	Si detecta incoherencia de numero devolver a empastado de corte																																									
Características de aparato: Costuras torcidas, costuras flojas, el remate, costuras reventadas, simetría de cordonerías, el calado	Se suspende la ficha de producción y solicitar a la persona responsable de calidad y aparato la revision de la misma																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>2. PARAMETROS DE CONTROL</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquina</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vaporizadora</td> <td>Temperatura 100°C Tiempo: 30 seg</td> </tr> <tr> <td>Maquina Armadora</td> <td>Presión: 90 lb</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p>4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquina / Herramientas</th> <th>Actividades</th> <th>Recursos</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vaporizadora</td> <td>Limpieza de las planchas para el vaporizado</td> <td>waippe</td> <td>las veces necesarias</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Revisar nivel de agua en el tanque de reserva</td> <td>Agua</td> <td>Diaria</td> </tr> <tr> <td>Armadora</td> <td>Limpieza la maquina en general</td> <td>waippe, limpiador</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Revisar niveles de aceite en el visor</td> <td>-</td> <td>quincenal</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sopletear la maquina</td> <td>pistola de aire</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td>Ventilador</td> <td>Sopletear el ventilador</td> <td>pistola de aire</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td></td> <td>limpiar restos de pega en las rejillas</td> <td>waippe, limpiador</td> <td>mensual</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>					Maquina	Parametro	Vaporizadora	Temperatura 100°C Tiempo: 30 seg	Maquina Armadora	Presión: 90 lb	Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Vaporizadora	Limpieza de las planchas para el vaporizado	waippe	las veces necesarias		Revisar nivel de agua en el tanque de reserva	Agua	Diaria	Armadora	Limpieza la maquina en general	waippe, limpiador	semanal		Revisar niveles de aceite en el visor	-	quincenal		Sopletear la maquina	pistola de aire	semanal	Ventilador	Sopletear el ventilador	pistola de aire	semanal		limpiar restos de pega en las rejillas	waippe, limpiador	mensual
Maquina	Parametro																																									
Vaporizadora	Temperatura 100°C Tiempo: 30 seg																																									
Maquina Armadora	Presión: 90 lb																																									
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																																							
Vaporizadora	Limpieza de las planchas para el vaporizado	waippe	las veces necesarias																																							
	Revisar nivel de agua en el tanque de reserva	Agua	Diaria																																							
Armadora	Limpieza la maquina en general	waippe, limpiador	semanal																																							
	Revisar niveles de aceite en el visor	-	quincenal																																							
	Sopletear la maquina	pistola de aire	semanal																																							
Ventilador	Sopletear el ventilador	pistola de aire	semanal																																							
	limpiar restos de pega en las rejillas	waippe, limpiador	mensual																																							
<p>3. DIAGRAMA DE FLUJO DE ARMAR CORTE</p> 																																										
<p>5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub-producto</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos solidos de pega</td> <td>Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Sub-producto	Acciones	Residuos solidos de pega	Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																																		
Sub-producto	Acciones																																									
Residuos solidos de pega	Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																																									
<p>6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medidas de Control por el operario</td> <td>Las manos nunca deben introducir en la maquina armadora cuando se presiona el pedal para que las pinzas se accionen.</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	Las manos nunca deben introducir en la maquina armadora cuando se presiona el pedal para que las pinzas se accionen.	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual	EPPS	-		-																												
Factor	Acciones																																									
Medidas de Control por el operario	Las manos nunca deben introducir en la maquina armadora cuando se presiona el pedal para que las pinzas se accionen.																																									
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual																																									
EPPS	-																																									
	-																																									
			Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																																					
			Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló																																					
			Firma	Firma:	Firma:																																					



Foto 2: Puesto de trabajo Armar corte

Tabla 82 Control Estándares Armado (Armar Corte)
Fuente: Elaboración propia



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE
Operación: Armado
Sub-operación: Cerrar talones

Origen	2400
Codigo Documento	P-2403
Destino	2400
Página	1 de 1
fecha de edición	12-may-13
No de revsiones	0

OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado.
OBJETIVO DE CERRADO DE TALONES: Proporcionar cortes bien cerrados los enfranques y a la misma altura el talón en el par.
ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto de cerrado de talones



Foto 3: Puesto de trabajo cerrado de talones

1. ESTANDARES DE CALIDAD

ENTRADAS	ACCIONES
Revisar el centrado de armado del corte. * Cordoneras centradas * Alturas de los talones al nivel de la horma * Placa y capellada centrado	Si detecta el corte mal centrado devolver a armado de cortes

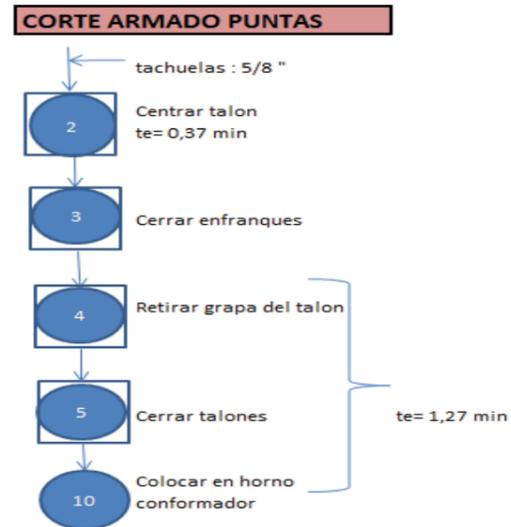
2. PARAMETROS DE CONTROL

Maquina	Parametro
Horno conformador	Temperatura: 100 °C Tiempo: 3 min
Cerradora de talones	Presion 90 lb

4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO

Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia
Martillo de zapatero	Revisar que la cabeza del martillo no este aislado del mango		mensual
Pinza de zapatero	Revisar que no esten aislado los tornillos de sujecion de la pinza		mensual
Tachuelas 5/8"	Revisar las tachuelas no presenten torceduras		diario
Horno conformador	limpieza de maquina	pistola de aire	semanal
	Revisar Nivel de agua en tanque de reserva	Agua	diaria
Cerradora de talones	limpieza de maquina, limpiar polvo	pistola de aire	semanal
Mesa	colocar en su puesto las herramientas		diario

3. DIAGRAMA DE FLUJO DE CERRAR TALONES



5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE

Sub-producto	Acciones
Grapas y tachuelas que no sirven	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa

6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO

Factor	Acciones
Medidas de Control por el operario	No introducir las manos cerca del talona cuando se accione la maquina cerradora de talones
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual
EPPS	Proteccion auditiva

Elaborado por: Ing. Catalina Astudillo	Revisado por:	Aprobado por:
Firma	Firma:	Firma:

Tabla 83 Control Estándares Armado (Cerrar Talones)

Fuente: Elaboración propia

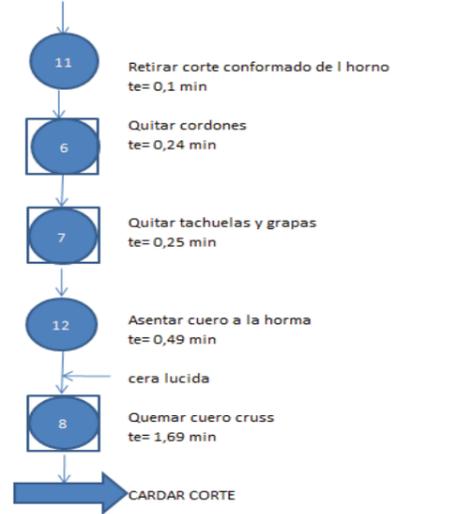
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Plantado Sub-operación: Asentar el corte	Origen	2400
		Codigo Documento	P-2404
		Destino	2400
		Pagina	1 de 1
		fecha de edición	12-may-13
		No de revsiones	0
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE ASENTAR EL CORTE: Proporcionar cortes bien asentados el cuero a la horma y quemado el cuero cruss ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto asentar el corte de cuero		 <p style="text-align: center;">Foto 4: Puesto de trabajo cerrado de talones</p>	
1. ESTANDARES DE CALIDAD			
ENTRADAS	ACCIONES		
Revisar alturas de enfranques	Detectar enfranques desiguales devolver a cerrado de lados		
Revisar alturas de talones esten iguales en el par de cortes	Igualar los talones extendiendo el cuero hasta lograr la altura del talon		
Corte que presente arrugas en la capellada	asentar el corte aplicacndo calor en el sofion		
Revisar en la plantilla de armado que este sin tachuelas y grapas	Si detecta con tachuelas y grapas, retirar de la plantilla		
Corte con exceso de cuero en el talon y puntas	Recortar el exceso de cuero que se encuentre en el talon y puntas		
Cortes de cuero cruss	Quemar el cuero cruss en el banco de quemado de cuero, de acuerdo a la muestra del tipo de color del cuero cruss		
2. PARAMETROS DE CONTROL		4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO	
Maquina	Parametro	Maquina / Herramientas	Actividades
Sofión	Temperatura 100 °C.	Sofion	limpiar el polvo sofion
Muestras estandar del cuero cruss, para verificar el trabajo de quemado de los cueros	Cuero Almendra Cruss Cuero Amareto Cruss	Banco para quemar cuero cruss	Nivel de agua en tanque de reserva Cambiar el cepillo para la cera Limpiar la maquina Vaciar la bolsa para estraccion de particulas
		Martillo de zapatero	Revisar que la cabeza del martillo no este aislado del mango
		Estiletos	Revisar que no este trisado
			Recursos
			waippe. Limpiador
			Nuevo cepillo
			waippe. Limpiador
			Frecuencia
			semanal
			semestral
			semanal
			semanal
			mensual
			semanal
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE ASENTAR EL CORTE		5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE	
CORTE PUESTO EN HORMA Y CONFORMADO 		Sub-producto	
		Acciones	
		Grapas y tahcuelas que no sirven. Restos de cuero	
		Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa	
6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO		Factor	
		Acciones	
		Medidas de Control por el operario	
		No introducir las manos en el horno conformador para evitar quemaduras	
		Orden y Limpieza	
		Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual	
		EPPS	
		Mascarilla de papel para polvo Guantes para trabajo bajo condiciones de temperatura	
		Elaborado por:	Revisado por:
		Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda
		Firma	Firma:
		Aprobado por:	Sr. Lenin Nivelio
		Firma:	Firma:

Tabla 84 Control Estándares Plantado (Asentar Corte)
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Plantado Sub-operación: Cardar Corte		Origen	2400																							
			Codigo Documento	P-2405																							
			Destino	2400																							
			Pagina	1 de 1																							
			fecha de edición	12-may-13																							
		No de revsiones	0																								
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE CARDAR EL CORTE: Proporcionar cortes cardados de acuerdo a la caja de la planta ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto cardar el corte																											
1. ESTANDARES DE CALIDAD <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ENTRADAS</th> <th>ACCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Revisar cortes que no presenten tachuelas o grapas en la base de la horma</td> <td>Si detecta presencia de tachuelas o grapas, devolver a asentado de corte</td> </tr> <tr> <td>Si el corte de cuero puesto en horma presenta arrugas en la placa y talon</td> <td>Si detecta presencia de arrugas en el cuero, devuelve a asentado de corte</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ENTRADAS	ACCIONES	Revisar cortes que no presenten tachuelas o grapas en la base de la horma	Si detecta presencia de tachuelas o grapas, devolver a asentado de corte	Si el corte de cuero puesto en horma presenta arrugas en la placa y talon	Si detecta presencia de arrugas en el cuero, devuelve a asentado de corte																	
ENTRADAS	ACCIONES																										
Revisar cortes que no presenten tachuelas o grapas en la base de la horma	Si detecta presencia de tachuelas o grapas, devolver a asentado de corte																										
Si el corte de cuero puesto en horma presenta arrugas en la placa y talon	Si detecta presencia de arrugas en el cuero, devuelve a asentado de corte																										
 <p>Foto 5: Puesto de trabajo cardar corte</p>																											
2. PARAMETROS DE CONTROL <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maquina de esmeril para cardar</td> <td>Lija fina de anillo R34</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Maquina	Parametro	Maquina de esmeril para cardar	Lija fina de anillo R34			4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina / Herramientas</th> <th>Actividades</th> <th>Recursos</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Esmeril para cardar</td> <td>Limpieza de la cabinade absorcion de material particulado</td> <td rowspan="2">Brocha</td> <td>Veces necesarias</td> </tr> <tr> <td>Cambio de la lija de anillo R34, para cardar</td> <td>Diaria</td> </tr> <tr> <td>Vaciar la bolsa de recepción de material particulado</td> <td></td> <td>2 veces a la semana</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Esmeril para cardar	Limpieza de la cabinade absorcion de material particulado	Brocha	Veces necesarias	Cambio de la lija de anillo R34, para cardar	Diaria	Vaciar la bolsa de recepción de material particulado		2 veces a la semana				
Maquina	Parametro																										
Maquina de esmeril para cardar	Lija fina de anillo R34																										
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																								
Esmeril para cardar	Limpieza de la cabinade absorcion de material particulado	Brocha	Veces necesarias																								
	Cambio de la lija de anillo R34, para cardar		Diaria																								
	Vaciar la bolsa de recepción de material particulado		2 veces a la semana																								
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE CARDAR CORTE <pre> graph TD A[Planta a utilizar en la ficha de produccion] --> B((9)) B --> C((10)) C --> D((13)) B --- B1[Señalar area de cardado te=0,7 min] C --- C1[Cardar te=0,7 min] D --- D1[Pasar a aplicar pegante] </pre> <p style="text-align: center;">CORTE ASENTADO Y LISTO PARA CARDAR</p>		5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Sub-producto</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Material particulado</td> <td>Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos</td> </tr> <tr> <td>Vaciar la bolsa de recepción de material particulado 2 veces a la semana</td> </tr> </tbody> </table>			Sub-producto	Acciones	Material particulado	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos	Vaciar la bolsa de recepción de material particulado 2 veces a la semana																		
Sub-producto	Acciones																										
Material particulado	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos																										
	Vaciar la bolsa de recepción de material particulado 2 veces a la semana																										
		6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medidas de Control por el operario</td> <td>No presionar con demasiada fuerza el corte puessto en horma hacia el eje del esmeril mientras se cardar</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>maskarilla de papel para polvo proteccion auditiva, (tapones auditivos)</td> </tr> </tbody> </table>			Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	No presionar con demasiada fuerza el corte puessto en horma hacia el eje del esmeril mientras se cardar	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual	EPPS	maskarilla de papel para polvo proteccion auditiva, (tapones auditivos)															
Factor	Acciones																										
Medidas de Control por el operario	No presionar con demasiada fuerza el corte puessto en horma hacia el eje del esmeril mientras se cardar																										
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual																										
EPPS	maskarilla de papel para polvo proteccion auditiva, (tapones auditivos)																										
		Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																							
		Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló																							
		Firma	Firma:	Firma:																							

Tabla 85 Control Estándares Plantado (Cardar Corte)

Fuente: Elaboración propia

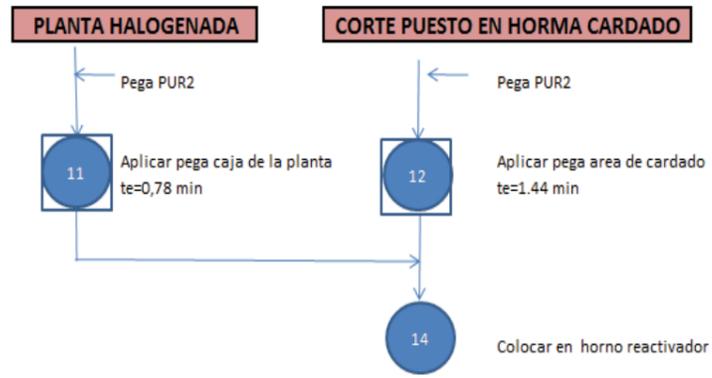
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Plantado Sub-operación: Aplicar pegante	Origen	2400																																
		Codigo Documento	P-2406																																
		Destino	2400																																
		Pagina	1 de 1																																
		fecha de edición	12-may-13																																
		No de revsiones	0																																
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE APLICAR PEGANTE: Proporcionar cortes cardados y plantas halogenadas con suficiente pega para el plantado ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto aplicar pegante		 <p style="text-align: center;">Foto 6: Puesto de trabajo Aplicar pegante</p>																																	
1. ESTANDARES DE CALIDAD																																			
ENTRADAS	ACCIONES																																		
Corte puesto en horma que este el area de pegado sin la flor	Si detecta existencia de flor en el area de pegado devolver a cardado de cortes																																		
Deben estar en pares los cortes puesto en horma	Si detecta diferencia entre los pares notificar a la persona de cardado para que le entre en pares																																		
Las plantas halogenadas deben corresponder a la ficha de produccion y estas deben estar en pares	Al detectar el lote de plantas incompleto notificar a la persona de despacho de materiales de bodega																																		
Revisar que los dispensadores de pega esten llenos de pega al iniciar la jornada	Notificar a la persona de despachos de materiales para la proveeduría de pegante																																		
2. PARAMETROS DE CONTROL		4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquina</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Maquina	Parametro					<table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquina / Herramientas</th> <th>Actividades</th> <th>Recursos</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estractor de olores</td> <td>Limpieza de la maquina</td> <td>waippe</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Dispensadores de pega</td> <td>limpieza de los ventiladores</td> <td>pistola de aire</td> <td rowspan="2">dos veces a la semana</td> </tr> <tr> <td>limpieza de los dispensadores</td> <td>limpiador</td> </tr> <tr> <td>Brochas</td> <td>limpieza del mango y cabeza</td> <td>limpiador</td> <td>dos veces a la semana</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Estractor de olores	Limpieza de la maquina	waippe	semanal	Dispensadores de pega	limpieza de los ventiladores	pistola de aire	dos veces a la semana	limpieza de los dispensadores	limpiador	Brochas	limpieza del mango y cabeza	limpiador	dos veces a la semana								
Maquina	Parametro																																		
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																																
Estractor de olores	Limpieza de la maquina	waippe	semanal																																
Dispensadores de pega	limpieza de los ventiladores	pistola de aire	dos veces a la semana																																
	limpieza de los dispensadores	limpiador																																	
Brochas	limpieza del mango y cabeza	limpiador	dos veces a la semana																																
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE APLICAR PEGANTE		5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE																																	
 <pre> graph TD A[PLANTA HALOGENADA] -- Pega PUR2 --> B((11)) B -- "Aplicar pega caja de la planta te=0,78 min" --> C((12)) C -- "CORTE PUESTO EN HORMA CARDADO" --> D((14)) D -- "Colocar en horno reactivador" --> E[] E -- "Pega PUR2" --> C C -- "Aplicar pega area de cardado te=1.44 min" --> D </pre>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sub-producto</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Restos de pega en estado solido</td> <td>Colocar en el dospensador de residuos solidos peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa</td> </tr> </tbody> </table>		Sub-producto	Acciones	Restos de pega en estado solido	Colocar en el dospensador de residuos solidos peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																												
Sub-producto	Acciones																																		
Restos de pega en estado solido	Colocar en el dospensador de residuos solidos peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																																		
6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medidas de Control por el operario</td> <td>Evitar contacto directo de las manos con el pegante</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual mascarilla de filtro para vapores organicos guantes de nitrilo</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>proteccion auditiva, (tapones auditivos)</td> </tr> </tbody> </table>		Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	Evitar contacto directo de las manos con el pegante	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual mascarilla de filtro para vapores organicos guantes de nitrilo	EPPS	proteccion auditiva, (tapones auditivos)																								
Factor	Acciones																																		
Medidas de Control por el operario	Evitar contacto directo de las manos con el pegante																																		
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual mascarilla de filtro para vapores organicos guantes de nitrilo																																		
EPPS	proteccion auditiva, (tapones auditivos)																																		
		Elaborado por:	Revisado por:																																
		Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda																																
		Firma	Firma:																																
		Aprobado por:	Sr. Lenin Nivelto																																
			Firma:																																

Tabla 86 Control Estándares Plantado (Aplicar Pegante)
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Plantado Sub-operación: Plantar corte y suela		Origen	2400																																											
			Codigo Documento	P-2407																																											
			Destino	2400																																											
			Página	1 de 1																																											
			fecha de edición	12-may-13																																											
		No de revisiones	0																																												
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE PLANTAR CORTE Y PLANTA: Proporcionar cortes y plantas con un buen pegado ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto plantar corte y suela																																															
1. ESTANDARES DE CALIDAD <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ENTRADAS</th> <th>ACCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Constatar que la planta corresponda al numero del corte puesto en horma y del mismo lado, ya sea este drecho o izquierdo</td> <td>Si detecta diferencia del lado de la planta y el corte puesto en horma devolver al puesto de trabajo aplicar pegante</td> </tr> <tr> <td>Cortes puestos en horma con pegante reactivado</td> <td>Si detecta el pegante en las superficies presencia de burbujas regresar a aplicar pegante</td> </tr> <tr> <td>Ingresar zapato despegado de la sub-operación de terminado</td> <td>Revisar areas de despegue, para determinar acciones en el lote de producción que este proceso, como principales son Falta aplicar mas pegante en el area de pegado Falta cardar en el area de pegue del cuero</td> </tr> </tbody> </table>					ENTRADAS	ACCIONES	Constatar que la planta corresponda al numero del corte puesto en horma y del mismo lado, ya sea este drecho o izquierdo	Si detecta diferencia del lado de la planta y el corte puesto en horma devolver al puesto de trabajo aplicar pegante	Cortes puestos en horma con pegante reactivado	Si detecta el pegante en las superficies presencia de burbujas regresar a aplicar pegante	Ingresar zapato despegado de la sub-operación de terminado	Revisar areas de despegue, para determinar acciones en el lote de producción que este proceso, como principales son Falta aplicar mas pegante en el area de pegado Falta cardar en el area de pegue del cuero																																			
ENTRADAS	ACCIONES																																														
Constatar que la planta corresponda al numero del corte puesto en horma y del mismo lado, ya sea este drecho o izquierdo	Si detecta diferencia del lado de la planta y el corte puesto en horma devolver al puesto de trabajo aplicar pegante																																														
Cortes puestos en horma con pegante reactivado	Si detecta el pegante en las superficies presencia de burbujas regresar a aplicar pegante																																														
Ingresar zapato despegado de la sub-operación de terminado	Revisar areas de despegue, para determinar acciones en el lote de producción que este proceso, como principales son Falta aplicar mas pegante en el area de pegado Falta cardar en el area de pegue del cuero																																														
 Foto 7: Puesto de trabajo plantar corte y suela																																															
2. PARAMETROS DE CONTROL <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina</th> <th>Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Horno Reactivador</td> <td>Temp. de tunel 50 °C</td> </tr> <tr> <td>Temp. de reactivacion 50 - 70 °C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Prensa boca de sapo</td> <td>Presión 60 lb</td> </tr> <tr> <td>Tiempo 6 seg</td> </tr> </tbody> </table>		Maquina	Parametro	Horno Reactivador	Temp. de tunel 50 °C	Temp. de reactivacion 50 - 70 °C	Prensa boca de sapo	Presión 60 lb	Tiempo 6 seg	4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Maquina / Herramientas</th> <th>Actividades</th> <th>Recursos</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Horno reactivador</td> <td>Retirar polvo de los ventiladores</td> <td>pistola de aire</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Prensa boca de sapo</td> <td>limpiar la banda transportadora de la maquina</td> <td>waippe y limpiador</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td>purgar agua</td> <td></td> <td>diario</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Horno reactivador	Retirar polvo de los ventiladores	pistola de aire	semanal	Prensa boca de sapo	limpiar la banda transportadora de la maquina	waippe y limpiador	semanal	purgar agua		diario																				
Maquina	Parametro																																														
Horno Reactivador	Temp. de tunel 50 °C																																														
	Temp. de reactivacion 50 - 70 °C																																														
Prensa boca de sapo	Presión 60 lb																																														
	Tiempo 6 seg																																														
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																																												
Horno reactivador	Retirar polvo de los ventiladores	pistola de aire	semanal																																												
Prensa boca de sapo	limpiar la banda transportadora de la maquina	waippe y limpiador	semanal																																												
	purgar agua		diario																																												
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE PLANTAR CORTE Y SUELA <pre> graph TD Start[PLANTA Y CORTE CON PEGANTE REACTIVADO] --> 13((13)) 13 --> 15((15)) 15 --> 16((16)) </pre> <p>13: Tomar del horno reactivador y unir la planta y corte te=0,7 min</p> <p>15: Prensar te=0,9 min</p> <p>16: Colocar en horno estabilizador</p>																																															
5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Sub-producto</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos liquidos</td> <td>Al purgar el agua de la maquina prensa boca de sapo, este botar al alcantarillado</td> </tr> </tbody> </table>					Sub-producto	Acciones	Residuos liquidos	Al purgar el agua de la maquina prensa boca de sapo, este botar al alcantarillado																																							
Sub-producto	Acciones																																														
Residuos liquidos	Al purgar el agua de la maquina prensa boca de sapo, este botar al alcantarillado																																														
6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Factor</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Medidas de Control por el operario</td> <td>No introducir las manos en la maquina horno reactivador para evitar queduras</td> </tr> <tr> <td>No introducir las manos en la maquina prensa boca de sapo para evitar atrapamientos</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del puesto de trabajo, diaria, semanal, mensual</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	No introducir las manos en la maquina horno reactivador para evitar queduras	No introducir las manos en la maquina prensa boca de sapo para evitar atrapamientos	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del puesto de trabajo, diaria, semanal, mensual	EPPS	-		-																																
Factor	Acciones																																														
Medidas de Control por el operario	No introducir las manos en la maquina horno reactivador para evitar queduras																																														
	No introducir las manos en la maquina prensa boca de sapo para evitar atrapamientos																																														
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del puesto de trabajo, diaria, semanal, mensual																																														
EPPS	-																																														
	-																																														
		Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																																											
		Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló																																											
		Firma	Firma:	Firma:																																											

Tabla 87 Control Estándares Plantado (Plantar Corte y Suela)
Fuente: Elaboración propia



PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE

Operación: Terminado
Sub-operación: Descalzar el par de zapatos

Origen	2400
Codigo Documento	P-2408
Destino	2400
Pagina	1 de 1
fecha de edición	12-may-13
No de revsiones	0

OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado.
OBJETIVO DE DESCALZAR EL PAR DE ZAPATOS: Proporcionar pares de zapatos puesto plantilla de presentacion y libre de grapas.
ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto descalzar el par de zapatos

1. ESTANDARES DE CALIDAD

ENTRADAS	ACCIONES
El plantado debe estar centrado el corte y la planta	Si se detecta mal centrado devolver a plantado
Al descalzar revisar la existencia de grapas rotas en la superficie de la plantilla de armado	Retirar las grapas rotas con la tenaza y anotar en el registro de grapas
Revisar que esten pares los zapatos descalzados	Revisar si se descalzo mal de no ser asi notificar a plantado
Fichas de insumos de terminado y plantilla de presentacion	Constatar que la ficha corresponda al lote del par de y si se detecta error comunicar a bodega
Pares zapatos con presencia de hilos largos	quemar los hilos en la pistola manteniendo una distancia de 5 a 10 cm



8: Puesto de trabajo descalzar el zapato

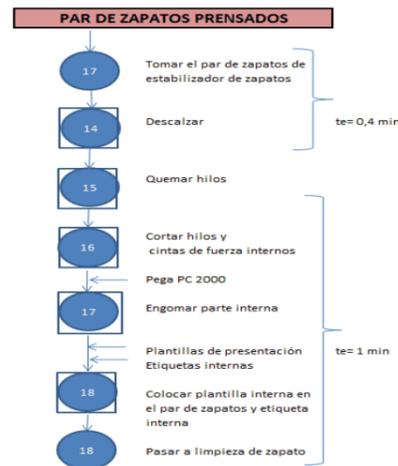
2. PARAMETROS DE CONTROL

Maquina	Parametro
Maquina de quemar hilos	Temp. 150 °C
Maquina descalzadora	Presion de 90 lb

4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO

Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia
Pistola de quemar hilos	Limpiar, retirar polvo	brocha y waippe	semanal
Descalzadora	Limpiar, retirar polvo	pistola de aire	semanal

3. DIAGRAMA DE FLUJO DE DESCALZAR CORTE



5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE

Sub-producto	Acciones
Recortes de plantillas de terminado	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa

6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO

Factor	Acciones
Medidas de Control por el operario	No introducir la mano entre el zapato y el caucho de la descalzadora, para evitar golpes
	No acercar menos de 5 cm las manos a la pistola de quemar hilos para evitar quemaduras
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del puesto de trabajo, diaria, semanal, mensual
EPPS	Protección auditiva

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló
Firma	Firma:	Firma:

Tabla 88 Control Estándares Terminado (Descalzar Par de Zapatos)
Fuente: Elaboración propia

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Terminado Sub-operación: Limpiar al par de zapatos	Origen	2400
		Codigo Documento	P-2409
		Destino	2400
		Página	1 de 1
		fecha de edición	12-may-13
No de revisiones	0		

OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado.
OBJETIVO DE LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS: Proporcionar pares de zapatos con acabados y limpios
ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto limpiar par de zapatos

1. ESTANDARES DE CALIDAD

ENTRADAS	ACCIONES
Pares de zapatos del mismo numero deben estar quemados hilos, colocado plantilla de presentacion	Si falta quemar hilos o colocar plantilla de presentacion regresar al puesto de descalce de pares de zapatos
Pares de zapatos revisar existencias de despegue de la planta al corte	Al existir presencia de despegue, indicar y entregar a plantado para la correccion
Pares de zapatos por arreglar los fillos del plantado	Limpiar el resto de pega y entintar de acuerdo al color del cuero
Pares de zapatos con restos de pega, señales del lapiz de plata,	Limpiar con brorrador de lapiz de plata y clinol
Pares de zapatos sin abrillantar	aplicar malaga para dar el brillo natural y homogenizar el tono del cuero, esto de acuerdo al tono de cuero

2. PARAMETROS DE CONTROL

Maquina	Parametro

3. DIAGRAMA DE FLUJO DE LIMPIAR AL PAR DE ZAPATOS

```

graph TD
    A[PAR DE ZAPATOS EMPLATILLADOS] --> B((19))
    B --> C((20))
    C --> D((21))
    D --> E((22))
    E --> F((19))
    B --- B1[Borrar lapiz de plata]
    C --- C1[Revisar pegado de la planta]
    D --- D1[Pigmentos]
    D --- D2[Tinturar fillos]
    E --- E1[Malaga]
    E --- E2[Abrillantar par de zapatos]
    F --- F1[Passar a Empacar par de zapatos]
    subgraph Cycle [te= 1,9 min]
      B
      C
      D
      E
    end
  
```

4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO

Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia
Estilete	Revisar que no presente rupturas		mensual
waippe	solicitar reposicion de waippe para limpiar zapatos		diaria
Recipientes de Tinturas	Mantener en orden e identificados;		Semanal
Recipientes de Malaga	limpios los recipientes		
Recipientes de clinol	revisar niveles de existencia, si falta solicitar a bodega		
Reci[j]iente de limpiador			

5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE

Sub-producto	Acciones
restos de waippe usado	Colocar en el dispensador de residuos no peligrosos al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa

6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO

Factor	Acciones
Medidas de Control por el operario	No tener contacto directo las manos con las sustancias de acabado para evitar una reaccion de dermatitis
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual
EPPS	Usar guantes de nitrilo



Foto 9: Puesto de trabajo limpiar al par de zapatos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Nivelo
Firma	Firma:	Firma:

Tabla 89 Control Estándares Terminado (Limpiare Par de Zapatos)
Fuente: Elaboración propia

159

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE Operación: Terminado Sub-operación: Empacar al par de zapatos		Origen	2400																								
			Codigo Documento	P-2410																								
			Destino	2400																								
			Pagina	1 de 1																								
			fecha de edición	12-may-13																								
		No de revsiones	0																									
OBJETIVO DE CALIDAD: Disminuir para el segundo semestre del 2013, al 1 % de trisaduras de los cortes en la operación de armado. OBJETIVO DE EMPACAR AL PAR DE ZAPATOS: Proporcionar pares de zapatos empacados e identificados ALCANCE: Las condiciones estandar sea plica para el puesto empacar par de zapatos																												
1. ESTANDARES DE CALIDAD <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ENTRADAS</th> <th style="width: 50%;">ACCIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pares de zapatos limpios y aplicados malaga</td> <td>Al detectar impares devolver al puesto Limpiar zapatos</td> </tr> <tr> <td>Cordones</td> <td>Si detecta que los cordones no corresponden al lote solicitar cambio al despachador de bodega</td> </tr> <tr> <td>Empeineras</td> <td>Si detecta trisadas separar y entregar al despachador de bodega</td> </tr> <tr> <td>Laminas de carton para cajas individuales</td> <td>Si detecta caja rotas solicitar cambio al despechafor de bodega</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					ENTRADAS	ACCIONES	Pares de zapatos limpios y aplicados malaga	Al detectar impares devolver al puesto Limpiar zapatos	Cordones	Si detecta que los cordones no corresponden al lote solicitar cambio al despachador de bodega	Empeineras	Si detecta trisadas separar y entregar al despachador de bodega	Laminas de carton para cajas individuales	Si detecta caja rotas solicitar cambio al despechafor de bodega														
ENTRADAS	ACCIONES																											
Pares de zapatos limpios y aplicados malaga	Al detectar impares devolver al puesto Limpiar zapatos																											
Cordones	Si detecta que los cordones no corresponden al lote solicitar cambio al despachador de bodega																											
Empeineras	Si detecta trisadas separar y entregar al despachador de bodega																											
Laminas de carton para cajas individuales	Si detecta caja rotas solicitar cambio al despechafor de bodega																											
 Foto 10: Puesto de trabajo de empacar al par de zapatos																												
2. PARAMETROS DE CONTROL <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Maquina</th> <th style="width: 50%;">Parametro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabina para lacar:</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Pistola para difuminar la laca</td> <td>Presión 60 lb</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Maquina	Parametro	Cabina para lacar:		Pistola para difuminar la laca	Presión 60 lb																		
Maquina	Parametro																											
Cabina para lacar:																												
Pistola para difuminar la laca	Presión 60 lb																											
4. MANTENIMIENTO DE MAQUINAS A CARGO DEL OPERARIO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Maquina / Herramientas</th> <th style="width: 25%;">Actividades</th> <th style="width: 25%;">Recursos</th> <th style="width: 25%;">Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabina para lacar</td> <td>Limpiar paredes y tubo de absorcion</td> <td>espatuala</td> <td>mensual</td> </tr> <tr> <td>Pistola para difuminar</td> <td>limpiar el area de salida de la pistola</td> <td>agua</td> <td>semanal</td> </tr> <tr> <td>Banco para dar brillo</td> <td>Lavar los cepillos para abrillantar</td> <td>deja y agua</td> <td>mensual</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia	Cabina para lacar	Limpiar paredes y tubo de absorcion	espatuala	mensual	Pistola para difuminar	limpiar el area de salida de la pistola	agua	semanal	Banco para dar brillo	Lavar los cepillos para abrillantar	deja y agua	mensual								
Maquina / Herramientas	Actividades	Recursos	Frecuencia																									
Cabina para lacar	Limpiar paredes y tubo de absorcion	espatuala	mensual																									
Pistola para difuminar	limpiar el area de salida de la pistola	agua	semanal																									
Banco para dar brillo	Lavar los cepillos para abrillantar	deja y agua	mensual																									
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE EMPACAR EL PAR DE ZAPATOS <pre> graph TD subgraph LAMINAS_DE_CARTON_PARA_CAJAS [LAMINAS DE CARTON PARA CAJAS] A((20)) --> B[Armar la caja te= 0,5 min] end subgraph PAR_DE_ZAPATOS_ACABADOS [PAR DE ZAPATOS ACABADOS] C((23)) --> D[Lacar te= 0,4 min] D --> E((24)) --> F[Secar] F --> G((25)) --> H[Sacar brillo] H --> I[Cordones] I --> J((21)) --> K[Encordonar te= 0,8 min] K --> L[Empeineras] L --> M((22)) --> N[Colocar empeineras te= 0,1 min] N --> O((23)) --> P[Colocar par de zapatos en la caja] P --> Q((24)) --> R[Colocar etiquetas de identificación] R --> S[Etiquetas de identificación te= 0,4min] S --> T[Guardar la caja en el area de almacenaje de transito] end B --> N O --> P </pre>																												
5. ESTANDARES DE MEDIO AMBIENTE <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Sub-producto</th> <th style="width: 50%;">Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos solidos de la laca de las paredes de la cabina</td> <td>Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa</td> </tr> </tbody> </table>					Sub-producto	Acciones	Residuos solidos de la laca de las paredes de la cabina	Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																				
Sub-producto	Acciones																											
Residuos solidos de la laca de las paredes de la cabina	Colocar en el dispensador de residuos peligros al finalizar el dia vaciar el dispensador, en el area general de la empresa																											
6. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD DE TRABAJO <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Factor</th> <th style="width: 50%;">Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Medidas de Control por el operario</td> <td>Mantener el sistema de absorcion encendido de la cabina para lacado</td> </tr> <tr> <td>Orden y Limpieza</td> <td>Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual</td> </tr> <tr> <td>EPPS</td> <td>Usar mascarilla con filtro para gases organicos Usar guantes de nitrilo</td> </tr> </tbody> </table>					Factor	Acciones	Medidas de Control por el operario	Mantener el sistema de absorcion encendido de la cabina para lacado	Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual	EPPS	Usar mascarilla con filtro para gases organicos Usar guantes de nitrilo																
Factor	Acciones																											
Medidas de Control por el operario	Mantener el sistema de absorcion encendido de la cabina para lacado																											
Orden y Limpieza	Cumplir con el programa de limpieza del pueto de trabajo, diaria, semanal, mensual																											
EPPS	Usar mascarilla con filtro para gases organicos Usar guantes de nitrilo																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Elaborado por:</td> <td>Revisado por:</td> <td>Aprobado por:</td> </tr> <tr> <td>Ing. Catalina Astudillo</td> <td>Ing. Hugo Quezda</td> <td>Sr. Lenin Niveló</td> </tr> <tr> <td>Firma</td> <td>Firma:</td> <td>Firma:</td> </tr> </table>			Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló	Firma	Firma:	Firma:																	
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:																										
Ing. Catalina Astudillo	Ing. Hugo Quezda	Sr. Lenin Niveló																										
Firma	Firma:	Firma:																										

Tabla 90 Control Estándares Terminado (Empacar Par de Zapatos)
Fuente: Elaboración propia

5.4. Aplicación y Operación

5.4.1. Control operacional

El control operacional en la sección debe consistir en:

- Control de la producción por hora
- Cumplimiento de la orden de trabajo
- Seguimiento a las acciones tomadas por el equipo de trabajo para la solución de problemas.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas
- Evaluar conjuntamente con el equipo las acciones y asegurar que no se vuelva a repetir.

5.4.2. Gestión de recursos

Por parte de la dirección de la empresa hay disponibilidad de asignar recursos a la sección para aportar a la propuesta de mejora que plantee el equipo.

En reunión de la dirección se revisa la propuesta y se aprueba si es factible a corto, mediano o largo plazo.

También se asigna lugar para el desarrollo de las reuniones del equipo, es la sala de reuniones, en ella hay pizarra, in focus, computadora.

La persona responsable del equipo de trabajo de la sección de montaje, es responsable de gestionar con la dirección en:

- Proporcionar formación a los colaboradores de la sección de montaje.
- Evaluar la eficacia de las acciones tomadas en el equipo
- Generar y asegurar en el personal la conciencia de la aplicación de los objetivos de manufactura, sentido de pertenencia al equipo.
- Mantener registros de la formación, capacitación del equipo.

5.4.3. Requisitos de documentación del Sistema de Gestión Integrada

La documentación necesaria de un sistema integrado de gestión está constituida por todos aquellos documentos obligatorios que establecen las normas de calidad, ambiente y seguridad de forma independiente.

Estos documentos están agrupados en un manual de gestión, siendo este una guía fundamental para la administración del sistema integrado, en este manual deben estar incluidos los métodos para su elaboración, evaluación, revisión, aprobación y cambios a efectuarse en un futuro.

De acuerdo con la norma ISO 9000:2005, se identifica los tipos de documentación:

- Manual del sistema integrado de gestión
- Procesos, procedimientos
- Instrucciones de trabajo, guías, listas de verificación
- Formatos y registros del sistema integrado de gestión.

5.4.3.1. Manual Integrado de Gestión

En el manual integrado de gestión se determina el alcance, identificación de los procesos y documentación, que respalda la interrelación de los procesos para alcanzar la eficacia y eficiencia en la mejora continua.

La aplicación del manual es para todo los procesos de la empresa, sirviendo de guía para alcanzar al logro de los objetivos.

La aprobación del manual y que este entre en vigencia dentro de la organización es responsabilidad de la dirección de la empresa, así como el mantenimiento del SIG, las evaluaciones, aprobaciones de procesos para la mejora continua.

La dirección debe delegar a un representante de la dirección para que pueda apoyar en la implementación y mejoras del SIG. De tal manera el responsable del SIG tiene la potestad de elaborar, desarrollar y sociabilizar el sistema con los colaboradores, de tal manera el sistema podrá funcionar eficaz y efectivamente con el apoyo de todos quienes hacen LENICAL.

Se presenta la propuesta del contenido del manual integrado de gestión para LENICAL, al final del presente capítulo.

5.4.3.2. Procedimientos Obligatorios

1. Control de documentos

La documentación tiene que contener información breve y técnica, que permita a los participantes del proceso tener ideas claras de las actividades a realizarse y acciones a tomar.

El control de la documentación debe estar regido por un procedimiento, el cual garantice.

- ✓ Facilidad en localizar, revisar y actualización de los documentos.
- ✓ Distribución de los documentos deben estar en lugares disponibles para el uso en la sección de montaje.
- ✓ Si existe una actualización de la documentación, debe ser retirado de forma inmediata los documentos obsoletos
- ✓ En el procedimiento del control de documentos, debe contemplar el alcance del mismo, la forma de identificación y la estructuración del documento; también la publicación o revisión y la distribución.

Se presenta una propuesta de procedimiento para la elaboración y control de documentos, el mismo que se puede encontrar al final del presente capítulo.

2. Control de registros

El procedimiento de control de registros, debe establecer la identificación, almacenamiento y manejo de los mismos, y así demostrar la conformidad con los requisitos del sistema integrado de la empresa. Los parámetros a tomar en cuenta es tiempo de retención, uso de sus datos en un destinado informe, disposición final de los mismos.

3. Acciones correctivas y preventivas

En el procedimiento para determinar las acciones correctivas y preventivas, deben constar los siguientes parámetros:

- Identificación de las no conformidades
- Evaluación de las no conformidades, aplicación de herramientas para análisis de causas y resolución de problemas.
- Acciones a tomar
- Asignación de recursos y responsables para aplicar las acciones determinadas
- Tiempo para la aplicación y plazo para el cierre de las no conformidades.

4. Control de no conformidades

La empresa cuenta con un procedimiento para dar tratamiento a los productos no conformes, del cual se despliega el registro para levantar información de la no conformidad y la matriz para el seguimiento de los controles de las no conformidades. En esta matriz pueden constar los parámetros que ayuden al control, siendo: identificación del producto no conforme, responsable de dar tratamiento, identificación de las causas de la no conformidad, identificación de origen de la no conformidad dentro del proceso de manufactura, medidas a controlar, tratamiento al producto no conforme.

Anexo 5: Procedimiento de las quejas, inquietudes y sugerencias.

5. Auditorías Internas

El programa de auditorías que se desarrollo en el capítulo 4 del presente trabajo, se explica (como, quien, cuando) se debe realizar las auditorias.

Se presenta al final del presente capitulo una propuesta de procedimiento de auditorías internas.

En la empresa se lleva a cabo la aplicación de auditorías internas en base a las 5 'S, por medio de la cual se puede identificar las acciones de mejora que efectúan los equipos de trabajo en la gestión de los estándares de calidad, ambiente y seguridad.

Anexo 6: Auditoría Interna de 5 'S

5.4.4. Diagramas y mapa de procesos

Los diagramas de procesos son representaciones graficas de los pasos a seguir dentro de las operaciones de la empresa, en el cual identifica las entradas y salidas.

Los diagramas a aplicar en el sistema integrado de gestión son los siguientes.

Diagrama de proceso por operación. Son representaciones graficas que identifican a las operaciones que se desarrollan en el proceso productivo.

Mapa de proceso: En este diagrama se identifica a nivel macro las entradas, salidas, procesos de la organización, y se determina la interrelación que se da entre los procesos. Los procesos se agrupan en procesos de gerenciamiento, procesos de gestión de recursos, procesos de manufactura, procesos de apoyo, procesos de gestión del sistema.

Diagrama para análisis de no conformidades: Se recomienda el diagrama **causa – efecto:** para determinar las causas de las no conformidades, este permite identificar las interacciones de mano de obra, maquinaria, método, medio ambiente, material, entorno, medida en la causa de la no conformidad a estudiar.

5.4.5. Procedimientos

El procedimiento es la forma específica de realizar una operación. Este puede ser documentado o no.

En la sección de montaje se plantea que los procedimientos de realizar las operaciones se documenten por medio de un video, debido que este es más ilustrativo para el entrenamiento, capacitación o retroalimentación de la persona a ejecutar las operaciones.

Para este tipo de procedimiento se recomienda, que el video sea pausado con nitidez de imagen, y contenga un relato de las actividades a ejecutarse.

5.4.6. Instructivos

Son documentos que apoyan a los procedimientos, debido que se enfoca de forma más detallada una tarea determinada dentro del procedimiento y que esta debe ser realizada por diferentes personas en forma no simultánea.

5.4.7. Especificaciones técnicas

El equipo de la sección de montaje debe seguir las especificaciones técnicas, para el comportamiento de las actividades, como las normas de grupo, las normativas establecidas y aplicables a la sección y organización de la legislación medioambiental y la legislación de seguridad y salud del trabajo.

5.4.8. Registros

Los registros son los documentos que sirven para presentar como evidencia objetiva tanto para un seguimiento de acciones, como una auditoria, permitiendo evaluar efectivamente las medidas de control aplicadas para la mejora.

Para evitar exceso de registro en la sección es necesario llevar registros de los puntos críticos, tales como:

- ✓ Registro de la producción
- ✓ Registro de cortes en re-procesos
- ✓ Registro de chullas despegados.

Los registros que se pueden llevar eventualmente son aquellos que sirven para evidenciar el seguimiento a problemas que aparecen en la sección pero que necesitan ser evaluadas y un seguimiento a las medidas de control aplicadas, y si una vez ha sido superado, puede retirarse el registro y este almacenar como evidencia.

5.5. Revisión por la Dirección Sistema de Gestión Integrada de Calidad

La revisión por la dirección de LENICAL, deber ser en periodos planificados para así garantizar las ventajas, reformas, adaptaciones y eficacia de los estándares; para así asegurar la estabilidad del sistema durante el tiempo en la organización.

Para obtener una revisión eficaz del sistema de gestión integrado, este debe ser bajo el principio de planificar, hacer y verificar, de tal manera la revisión por la dirección en función de estas tres etapas asegura que los estándares de gestión:

- Proporcionen datos verídicos para generar información hacia una mejora continua.
- Estos sean adecuados con la política integrada y objetivos de la sección.

Si en las normas que se citan en el presente trabajo no consideran como requisitos para puntualizar el procedimiento de la revisión por la dirección.

La empresa puede elaborar un procedimiento como la metodología a seguir en una revisión y así asegurar secuencia, vínculos en la ejecución y documentación necesaria de la revisión.

Las ventajas de la revisión integrada de la dirección:

- El número de participantes es menor, debido que solo es un representante del sistema integrado y no individualizado un representante por norma.
- Información en función de la integración
- Revisión eficaz
- Frecuencia de revisión que se asigna es para el sistema integrado, mas no hay diferente programaciones de fechas para revisar los sistemas individuales.
- Genera una visión más ampliada de la organización y del sistema.

La información de entrada para la revisión, se obtiene de auditorías internas, ya que por medio de ellas se identifica el desempeño de los estándares, del sistema, los seguimientos, acciones y medidas para le mejora continua del SIG.

Los resultados de la revisión, permiten generar cambios a la planificación establecida o realizar una nueva de los aspectos analizados con el fin de lograr el de objetivos, en función de:

- Cambios para la mejora
- Creación de nuevas responsabilidades.
- Nuevos planes de auditorias
- Análisis de informes
- Cambios en procesos, productos.
- Cambios en la administración de los recursos.

PROPUESTA DE MANUAL INTEGRADO

Elaborado por: Ing. Catalina Astudillo

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GESTION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

Contenido

PROPUESTA DE MANUAL INTEGRADO.....	169
1. OBJETIVO	172
2. ALACANCE.....	172
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	172
4. RESPONSABILIDAD.....	172
5. TERMINOS Y DEFINICIONES.....	173
6. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION: CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	173
6.1. INTRODUCCION	173
6.2. VISION.....	173
6.3. MISION	174
6.4. POLITICA INTEGRADA	174
6.5. OBEJTIVO SIG, DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	174
6.5.1. Objetivo de Calidad	174
6.5.2. Objetivos de Ambiente.....	175
6.5.3. Objetivos de Seguridad	175
6.6. IDNTIFICACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROCESOS.....	175
6.7. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	176
6.8. PROCEDIMIENTOS.....	177
6.8.1. Control de documentos	177

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GETION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

6.8.2.	Control de registros.....	177
6.8.3.	Acciones correctivas y preventivas.....	178
6.8.4.	Control de no conformidades.....	178
6.8.5.	Auditorías internas.....	178
6.9.	Conclusiones.....	179
6.10.	Recomendaciones.....	179

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GESTION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

1. OBJETIVO

Describir y documentar el diseño e implementación del sistema integrado de gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad

2. ALACANCE

Este manual integrado aplica a todos los procesos de la organización al aplicar los requisitos específicos de las normas ISO 9001:2008; ISO 14001: 2004; OHSAS 18001: 2007.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- a. Norma ISO 9001: 2008 Sistemas Integrados de gestión de Calidad- Requisitos
- b. Norma ISO 14001: 2004 Requisitos de gestión ambiental- Requisitos con orientación para su usos.
- c. Norma ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- d. Norma OHSAS 18001: 2007 Requisitos – Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

4. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad a nivel de la organización se presenta el organigrama actual de la empresa y el mapa de proceso que se propone en el presente trabajo.

	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun 13
		No. de revisiones	



Ilustración 1: Organigrama de LENICAL

Fuente: Elaboración propia

5. TERMINOS Y DEFINICIONES

Ñ **SIG:** Sistema Integrado de Gestión (Calidad, Ambiente, Seguridad)

6. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION: CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

6.1.INTRODUCCION

El sistema de Gestión Integrado de Lenical, se refiere a la comercialización y fabricación de calzado de hombre.

6.2.VISION

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GESTION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

Lenical tiene por visión: Ser una empresa líder a nivel del país, fabricando calzado para caballero”

6.3.MISION

En Lenical, el compromiso de los colaboradores es trabajar todos los días con la misión de: Cuidar los pies de nuestros clientes, diseñadores y fabricando calzado, que cumpla estándares exigidos por el mercado, sin afectar el medio ambiente y distribuido a través de los mejores canales de comercialización del país.

6.4.POLITICA INTEGRADA

Lenical, se dedica a la fabricación de calzado de hombre, y distribución por los mejores canales de comercialización, cumpliendo con las necesidades de los clientes y los estándares de medio ambiente, mediante la mejora continua de los procesos y se compromete a:

- Cumplir con los estándares de calidad en la sección de montaje.
- Cumplir con la legislación ambiental aplicable a la empresa.
- Prevenir y controlar las fuentes de contaminación fruto de la ejecución de los procesos.
- Cumplir con la legislación de seguridad y salud del trabajo aplicable a la empresa.
- Prevenir y controlar los riesgos de trabajo fruto de la ejecución de los procesos.

6.5.OBEJTIVO SIG, DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD

6.5.1. Objetivo de Calidad

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GETION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

- Para el año 2013, mejorar la calidad del producto mediante un control del producto no conforme, siendo como meta máximos 5 pares no conformes en 1000.

6.5.2. Objetivos de Ambiente

- Disminuir en un 2 % la tasa de recolección de desperdicios mediante programas de reciclaje para el segundo semestre del año 2013.

6.5.3. Objetivos de Seguridad

- Realizar un estudio de evaluación de puestos de trabajo e identificación de los riesgos de trabajo, en el resto de secciones de acuerdo al formato planteado para la sección de montaje, para el segundo semestre del 2013.

6.6.IDNTIFICACIÓN Y DESCRIPCION DEL PROCESOS.

La identificación de los procesos de la empresa está dada en el mapa de procesos.

	MANUAL INTEGRADO DE GESTION	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

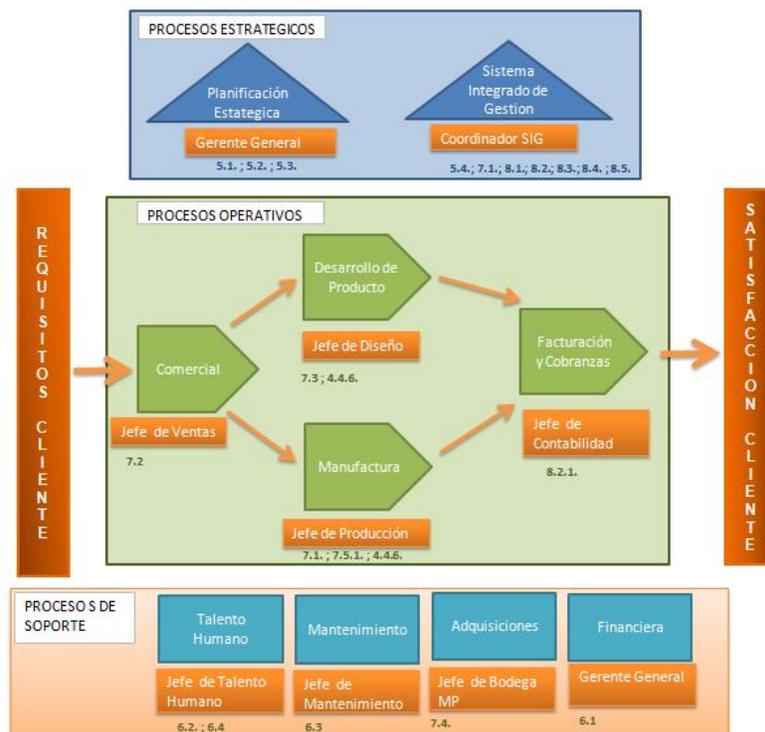


Ilustración 2: Organigrama de LENICAL

Fuente: Elaboración propia

6.7. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

La responsabilidad de la dirección es establecer la política integrada, los objetivos para el buen funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión, de tal manera se compromete a la revisión de las acciones para la mejora continua.

Para las reuniones en la dirección se considera:

a. Elementos de entrada para las revisiones

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GESTION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

- Resultados de auditorías internas efectuadas en la sección de montaje
- Informe de la aplicación de acciones correctivas a partir de auditorías anteriores en la sección de montaje.
- Estadísticas de accidentes generados en la sección de montaje
- Informe de cambios en la matriz de identificación de riesgos de trabajo en la sección de montaje.

b. Elementos de salida de las revisiones

- Actas de la revisión
- Acciones específicas para los responsables de la gestión del sistema de SST, establecidas plazos de desarrollo para finalizarlas.

6.8.PROCEDIMIENTOS

El procedimiento es la forma específica de realizar una operación. Este puede ser documentado o no.

6.8.1. Control de documentos

La documentación tiene que contener información breve y técnica, que permita a los participantes del proceso tener ideas claras de las actividades a realizarse y acciones a tomar.

Se presenta una propuesta para el control de documentos y elaboración de los mismos, en el presente trabajo.

6.8.2. Control de registros

El procedimiento de control de registros, debe establecer la identificación, almacenamiento y manejo de los mismos, y así demostrar la conformidad con los requisitos del sistema integrado de la empresa.

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GETION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

Los parámetros a tomar en cuenta es tiempo de retención, uso de sus datos en un destinado informe, disposición final de los mismos.

6.8.3. Acciones correctivas y preventivas.

En el procedimiento para determinar las acciones correctivas y preventivas, deben constar los siguientes parámetros:

- Identificación de las no conformidades
- Evaluación de las no conformidades, aplicación de herramientas para análisis de causas y resolución de problemas.
- Acciones a tomar
- Asignación de recursos y responsables para aplicar las acciones determinadas

Tiempo para la aplicación y plazo para el cierre de las no conformidades

6.8.4. Control de no conformidades

Consiste en dar seguimiento a las no conformidades a un plan de acciones que se origina luego de un análisis de la causa raíz.

La empresa cuenta con un procedimiento de las quejas, inquietudes y sugerencias, este se presenta en el anexo 5 del presente trabajo.

6.8.5. Auditorías internas

Por medio de las auditorías los líderes de los equipos y la dirección pueden determinar que causa el problema e identificar acciones de solución.

Esta auditorías deben basarse en base a los requisitos de las normas.

Se presenta una propuesta de procedimiento de auditorías internas en el presente trabajo.

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GESTION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

6.9. Conclusiones

El manual permite que la empresa cuente con un SIG, que le permite identificar, gestionar, reducir factores de origen que perjudiquen a la calidad del producto, reducir impactos ambientales, riesgos de trabajo, de tal manera se pueda incrementar la satisfacción de las partes interesadas y potencializar debilidades de la empresa para convertirlas en fortalezas y así mantenerse en el tiempo.

6.10. Recomendaciones.

Aplicar el manual de sistema integrado de gestión en la empresa debido que es un lineamiento para cumplir con los requisitos aplicables a la empresa y poner mayor énfasis la dirección en mejorar los requisitos que estén con bajo porcentaje de cumplimiento en los diagnósticos de conformidad con las normas ISO 9001; ISO 14001; OHSAS 18001.

	<p style="text-align: center;">MANUAL INTEGRADO DE GETION</p>	Origen	5000
		Código de documento	5100
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

**Propuesta de PROCEDIMIENTO para
ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS**

Elaborado por Ing. Catalina Astudillo

PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS

Contenido

Propuesta de PROCEDIMIENTO para ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	181
1. PROPOSITO.....	183
2. ALCANCE.....	183
3. DEFINICIONES.....	183
4. REFERENCIAS.....	183
5. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACION.....	183
6. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACION.....	184
7. PRESENTACION DE PORCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS.....	186
8. CAMBIO EN LOS DOCUMENTOS Y DATOS.....	186
9. REGISTROS.....	186
10. HISTORIA DE LAS REVISIONES.....	187
11. DISTRIBUCION.....	187
12. ANEXOS.....	187

1. PROPOSITO

Determinar la metodología para el control y elaboración de la documentación del sistema de gestión de LENICAL

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los documento vinculados con el sistema de gestión en formato virtual o en papel.

3. DEFINICIONES

3.1.Documento: información y su medio de soporte

3.2.Medio de soporte: Puede ser en papel, disco magnético, óptico, electrónico, fotografía, muestras patrón o una combinación de estos.

3.3.Registro: Documento que proporciona resultado conseguidos o evidencia de actividades efectuadas.

4. REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2008

5. ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACION

La estructura para la documentación en la empresa de LENICAL se plantea dentro de 4 niveles:

5.1.Nivel 1: Manual del SIG: En este documento se identificara la política integrada y objetivos de calidad, ambiente y seguridad. También se deberá describir acerca del sistema integrado de gestión de la empresa.

5.2.Nivel 2: Procedimientos: Aquellos procedimientos requeridos para la implementación y ejecución del sistema integrado de la empresa. También estarán aquellos documentos necesarios para la gestión de las actividades de cada sección.

5.3.Nivel 3: Planes y datos: En este nivel deberán constar todos los programas de mejora, los mismos pueden ser:

- Planes de control de procesos de la empresa

- Planes de mantenimiento
- Programas de capacitación al personal
- Planes de desarrollo de nuevos productos de la empresa
- Especificaciones de las materias primas

5.4. *Nivel 4: Especificaciones*, formatos, tablas, documentos técnicos de origen interno o externo.

6. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACION

6.1. Estructura del documento

- **Encabezado:**

El encabezado debe estar constituido por:

- ✓ Logo de la empresa y nombre de la empresa
 - ✓ Identificación del procedimiento
 - ✓ Identificar al proceso donde se origina el documento.
- En el presente trabajo se propone el siguiente código.

Proceso	Código	Secciones
Gerenciamiento	0000	
	0100	Contabilidad
Comercial	1000	
	1100	Ventas
Manufactura	2000	
	2100	Corte
	2200	Preliminares
	2300	Aparado
	2400	Montaje
	2500	Prefabricado
	2600	Lenicaucho
Adquisiciones	3000	
Gestión del Personal	4000	
Sistema de Gestión Integral	5000	
	5100	Manual de SIG
	5200	Auditorías Internas
	5300	Infraestructura
	5400	Mantenimiento
	5500	Ambiente

	5600	Seguridad
--	------	-----------

Tabla 1. Código de origen de proceso
Fuente: Elaboración propia

- ✓ Código del documento

Tipo de documento	Código
Procedimiento	P
Instructivo	I
Acta	A
Registro	R

Tabla 2. Código de tipo de documento
Fuente: Elaboración propia

El código del documento, debe ir la letra del tipo de documento más un código secuencial de acuerdo al código del origen de proceso.

- ✓ Número de páginas, el número de páginas que corresponde el documento
- ✓ Fecha de edición, registrar la fecha de la última aprobación del documento.
- ✓ Versión, indicar el número de edición o revisión.

(logo de la empresa) 	(nombre del documento)	Origen	
		Código de documento	
		Destino	
		Página	
		Fecha de edición	
		No. de revisiones	

Tabla 3. Esquema del encabezado del documento
Fuente: Elaboración propia

• **Pie del documento:**

- ✓ Nombre y cargo de la persona que realizó el documento
- ✓ Nombre y cargo de la persona que revisa el documento
- ✓ Nombre y cargo de la persona que aprueba el documento

REALIZADO	REVISADO	APROBADO
Fecha: Nombre: Firma:	Fecha: Nombre: Firma	Fecha: Nombre: Firma

Tabla 4. Esquema del pie del documento
Fuente: Elaboración propia

- **Cuerpo del documento**

- ✓ **Objetivo:** Exponer el propósito del documento
- ✓ **Alcance:** La aplicación del documento en los procesos de la empresa y limitaciones.
- ✓ **Definiciones:** Se indica las palabras o términos nuevo y que son necesarios aclarar las explicaciones.
- ✓ **Documentos de referencia:** Documento que sirven de apoyo para el procedimiento.
- ✓ **Contenido:** Es el desarrollo de la información del documento. La redacción del documento es libre, este puede ser en diagramas de flujo, tablas, matrices, redacción de texto, o combinación de estos, y puede estar apoyada en información como fotografías, gráficos, símbolos.
- ✓ **Anexos:** Aquellos documentos que sirven de información adicional
- ✓ **Actualizaciones:** Identificar los cambios de los documentos.

7. PRESENTACION DE PORCEDIMIENTOS Y DOCUMENTOS

7.1. Numeración: La numeración debe ser secuencial y con grado de orden.

7.2. Formato de fecha: la fecha debe ser en el formato año-mes-día

8. CAMBIO EN LOS DOCUMENTOS Y DATOS

El cambio de los documentos puede controlarse por copias.

- Si es de un procedimiento, instructivos, y el cambio nace en el proceso o área que determina inactivo al documento vigente, se actualiza el documento, este debe ser comunicado a la dirección y el responsable del sistema de gestión.

9. REGISTROS

Los cambios de registro se deben de registrar en el registro de reformas de los documentos.

LENICAL S.H.							
REGISTRO DE REFORMAS DE DOCUMENTOS							
N° de reforma	Código del documento	Tipo de documento	Revisado	Aprobado	Observación	Fecha de revisión	Fecha de emisión

Tabla 5. Registro de reformas de documentos
Fuente: Elaboración propia

10.HISTORIA DE LAS REVISIONES

Edición	No. Acta de reunión de la dirección	Fecha	Observación de la reforma

Tabla 6. Registro de revisiones por la dirección
Fuente: Elaboración propia

11.DISTRIBUCION

Se debe de registrar a que áreas se destina una copia del documento

Áreas	Responsable

Tabla 7. Registro de distribución
Fuente: Elaboración propia

12.ANEXOS

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO AUDITORIAS INTERNAS

Elaborado por Ing. Catalina Astudillo

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

1. PROPOSITO.....	191
2. ALCANCE.....	191
3. DEFINICIONES	191
4. REFERENCIAS.....	192
5. METODO	192
6. REGISTROS.....	194
7. RESPONSABILIDAD.....	195
8. HISTORIA DE LAS EDICIONES	195
9. DISTRIBUCIÓN	195

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

1. PROPOSITO

Determinar lineamientos para realizar auditorías internas del SIG y asegurar q sean ejecutadas de forma sistemática por el personal competente.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica en las auditorias Sistema de Gestión de LENICAL

3. DEFINICIONES

- 3.1 Auditor:** Persona capacitada para realizar una auditoría.
- 3.2 Auditado:** Persona u organización que efectúa la auditoría.
- 3.3 Auditoría:** Proceso sistemático, para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar si cumplen los criterios de auditoría.
- 3.4 Auditoría interna:** auditoria que realiza la propia organización, para la revisión por la Dirección.
- 3.5 Alcance de la Auditoría:** Define a que proceso aplica el documento.
- 3.6 Criterios de auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

3.7 Evidencia de la auditoria: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

4. REFERENCIAS

- a. Documentos que contengan el perfil de las personas capacitadas para desarrollar las auditorias.
- b. ISO 19011: 2011

5. METODO

El método para la ejecución de auditorías debe seguir los siguientes pasos.

5.1. Establecimiento del programa de auditorias

- a. **Objetivos:** Para establecer los objetivos se debe de considerar las prioridades de la dirección, los requisitos del cliente, requisitos del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Ambiente y Seguridad.
- b. **Amplitud:** Definir el alcance de la auditoria, normas, procedimientos, conclusiones de auditorías anteriores.
- c. **Frecuencia:** Establecer un intervalo de auditorías, lo que se recomienda como mínimo dos auditorías al año.
- d. **Recursos:** Determinar los recursos necesarios para el programa de auditorías.

Es responsabilidad del coordinador del Sistema Integrado de Gestión, en dar seguimiento al programa de auditorías.

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

5.2. Implementación del programa de auditoría

- a. **Calendario de auditorías:** Es responsabilidad del auditor líder, desarrollar el calendario de auditorías y este debe ser aprobado por Gerencia para luego se difundido por la organización. En el calendario debe constar los procesos a auditarse, el tipo de auditoría, los elementos involucrados de las normas de referencia, y los responsables del proceso a auditarse.
- b. **Equipo Auditor:** El auditor líder debe seleccionar al equipo auditor, de acuerdo a las evaluaciones y conocimientos sobre auditoria.
- c. **Plan de auditoría:** El auditor líder debe desarrollar el plan de auditoría, en este debe constar las fechas a desarrollar, tipo de auditoría, la hora, la reunión de apertura y cierre, procesos a auditarse, auditores seleccionados, requisitos de las normas aplicables al proceso a auditarse.
- d. **Ejecución de la auditoría:** Realización de la auditoría en la hora y fecha establecida.
 1. **Reunión de apertura:** Esta reunión debe ser coordinada entre los líderes de auditoría y el proceso a auditarse.
 2. **Recolección de evidencia:** el auditor debe dirigirse al proceso programado y reunir evidencia de forma objetiva y verificar el cumplimiento de los criterios de auditoría planificada.
 3. **Reunión de cierre:** Luego de la auditoria el auditor presentara los resultados obtenidos de la auditoria, observaciones y oportunidades de mejora. En esta reunión se define el plazo máximo para cerrar las no conformidades.
 4. **Informe de auditoría interna:** El auditor debe preparar el reporte de auditoría interna, y presentar el original al Coordinador del

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

Sistema Integrado de Gestión, y una copia al líder del proceso auditado, en un plazo de 5 días.

El líder del proceso auditado está en la obligación de tomar acciones correctivas y preventivas de acuerdo al informe presentado en la auditoría.

El Coordinador del SIG, tiene que verificar la aplicación de las acciones propuestas.

5.3. Seguimiento y revisión del programa de auditoría

El Coordinador del SIG tiene la responsabilidad de dar seguimiento al programa de auditoría y realizar un reporte gerencial de los resultados para presentar a la Dirección y así determinar posibles modificaciones al programa solicitado.

5.4. Evaluación de los auditores

- a.** El auditor líder debe evaluar a los integrantes del equipo auditor al finalizar de la auditoría o en un plazo de 5 días.
- b.** Para la evaluación se recomienda en base a la matriz de información de habilidades, educación, formación y experiencia.
- c.** De acuerdo a los resultados el auditor líder debe establecer acciones para capacitación, formación.

6. REGISTROS

Reportes de auditorías internas

Matriz de formación de los auditores

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

7. RESPONSABILIDAD

Actividad	Responsable
Programación de Auditorías internas	Auditor Líder
Planificación de auditorías internas	Auditor líder.
Reporte de Auditoría interna	Auditor interno
Seguimiento de las acciones correctivas/ preventivas	Auditor interno
Evaluación de auditores internos	Auditor Líder

8. HISTORIA DE LAS EDICIONES

Edición	Fecha	Razón del Cambio

9. DISTRIBUCIÓN

Auditores Internos
Líderes de equipo o Dueños de procesos

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Origen	5000
		Código de documento	5200
		Destino	000
		Página	
		Fecha de edición	12 jun13
		No. de revisiones	

CAPÍTULO VI

DISEÑO DE UN PLAN DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DE LOS ESTÁNDARES EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

CAPÍTULO VI

6. DISEÑO DE UN PLAN DE TRABAJO PARA LA GESTIÓN DE LOS ESTÁNDARES EN LA SECCIÓN DE MONTAJE.

6.1. Introducción

En base a los resultados consolidados obtenidos en el capítulo 1, sobre el diagnóstico de cumplimiento de la sección de montaje con los criterios de las normas y el WISE, además en los capítulos 2, 3, 4, se efectuaron estudios sobre determinación de estándares de calidad, ambiente y seguridad en la sección de montaje para así integrarlos en el capítulo 5 por medio de un formato en el cual se integra los estándares y es amigable con el operario para el manejo de información sobre las actividades a ejecutar en su puesto de trabajo.

En el presente capítulo se establece un plan de trabajo para la implementación de los estándares, en este periodo de tiempo se podrá validar el desarrollo de los estándares y desarrollar requisitos de las normas que faltaren.

El periodo de tiempo para la implementación de los estándares en la sección de montaje se propone 6 meses, la secuencia de la implementación de los estándares sería, iniciando con el WISE, Calidad, Ambiente y Seguridad.

6.2. Cronograma de Implementación de estándares

En función del resultado del diagnóstico se propone un cronograma de los estándares, así como un plan de implementación de los estándares en el capítulo 2, 3, 4, del presente trabajo.

El cronograma debe estar en coordinación a las actividades del plan de control que se plantea más adelante.

Se presenta el cronograma a continuación.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACION DE ESTANDARES EN LA SECCION DE MONTAJE

Página 1/1

No	ACCIONES A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Tiempo	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
1	Identificación de situación actual	Coordinador SIG	2 semanas	■	■																		
2	Identificación de aspectos de calidad	Coordinador SIG / Jefe de producción	4 semana			■	■	■	■														
4	Identificar y evaluar aspectos ambientales	Coordinador SIG / Jefe de producción	3 semanas						■	■	■												
5	Identificar y evaluar los riesgos de trabajo	Coordinador SIG / Jefe de producción	3 semanas								■	■	■										
6	Definir la integración de estándares	Coordinador SIG / Jefe de producción	2 semanas										■	■									
7	Revisión por la Dirección	Gerente / Coordinador de SIG	1 semana													■							
8	Difusión de la documentación	Coordinador SIG / Jefe de producción	1 semana														■						
9	Implementación de los estándares	Coordinador SIG / Jefe de producción	3 semanas																■	■	■		

Tabla 91 Cronograma plan de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

6.3. Seguimiento y medición

En la planeación se establece los objetivos, y estos son el lineamiento para definir y obtener los resultados deseados del desempeño de los estándares de calidad, ambiente y seguridad.

La planeación permite la factibilidad de dar seguimiento y evaluar si cumple efectivamente los objetivos, controles y la ejecución de los requisitos legales aplicables al proceso.

La metodología de seguimiento y medición de los procesos se plantea en el presente trabajo por medio de indicadores, entre ellos tenemos.

6.3.1. Indicadores de gestión

A los objetivos se les mide por indicadores de gestión, estos indicadores son razones matemáticas, estas facilitan la evaluación del desempeño y logro alcanzado de los objetivos.

Los elementos de los indicadores son: (López, 2008):

- Variable a medir: característica o parámetro a controlar, que se desprende del objetivo del sistema de gestión.
- Unidad de medición: sistema en el que se expresan los resultados de la medición.
- Procedimiento de cálculo: razón matemática para determinar el resultado del indicador.
- Meta: valor que se pretende alcanzar en un plazo de tiempo establecido.
- Limite de control: son los valores máximos y mínimos para la variable a medir, de tal manera estos valores ayudan en determinar los criterios para el control de desviaciones.
- Frecuencia: periodo de tiempo definido para calcular el indicador y analizar los resultados.

Los indicadores que maneja LENICAL, se presentaron en el capítulo 2.

6.3.2. Lista de verificación

La lista de verificación que el evaluador puede establecer si los estándares se han implementado efectivamente, es un conjunto de preguntas referentes a los estándares.

Las verificaciones pueden hacerse con diferente frecuencia de acuerdo al estándar o tema a evaluar en la sección. Esta frecuencia de verificación debe tomar en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias, aspectos obligados por la legislación y capacidad de implementación de la empresa.

6.3.3. Revisiones

Las revisiones son aquellas observaciones que realice el coordinador del SIG o jefe de área al equipo de la sección de montaje, al efectuar seguimiento al proceso, aplicación de los estándares de calidad, ambiente y seguridad, determinando así la eficacia de estos.

De igual manera se realiza las revisiones por parte de la dirección, pero el alcance se limita al proceso y se considera temas como: indicadores, adecuación de procedimientos, documentación, cambios en la legislación, análisis de problemas, implementación de mejoras en función de las estrategias de la empresa y en conveniencia al proceso. (López, 2008)

6.4. Responsables dentro del equipo de trabajo

La responsabilidad para la implementación de los estándares, y la efectividad de la ejecución está a cargo del coordinador del sistema integrado de gestión.

La ejecución de la implementación se recomienda que sea el jefe de área de la sección y del líder del equipo del trabajo de la sección.

La responsabilidad de los integrantes del equipo de trabajo de la sección es comprometerse en comprender las capacitaciones, entrenamientos que se les proporcione para que puedan ejecutar de forma objetiva y efectiva los estándares.

6.5. Mejora continua del SIG

El proceso de mejora continua permite modificar o cambiar la forma de ver o actuar en los aspectos de calidad, ambiente y seguridad, conllevando a que se puede dejar de controlar para dar paso a diseñar nuevos procedimientos, optimización de los recursos con el fin de trabajar con seguridad y estabilidad en las secciones de la empresa.

Los beneficios que conlleva la mejora continua:

- El mercado se muestra más exigente debido que los clientes pueden escoger propuestas que satisfagan sus exigencias.
- La empresa tiene la responsabilidad de cumplir con las necesidades de las partes interesadas, generándoles un factor satisfactorio de sus necesidades.
- Los cambios constantes del entorno generan en la empresa la obligación de tener la capacidad de reaccionar, para adaptarse a las nuevas condiciones.

6.5.1. El proceso de la mejora continua

De acuerdo con la norma ISO 9004, en la empresa se debe considerar como un objetivo estratégico a la mejora continua, teniendo en cuenta que las acciones de mejora se establecen en dos niveles.

- **Proyectos de avance significativos:** En estos proyectos se involucra la decisión de la dirección, están involucrados equipos multidisciplinarios de la empresa generando cambios significativos en el proceso y sistema de gestión.
- **Mejora escalonada:** En este nivel se involucra las decisiones y aportes del líder del proceso, dueño del proceso o integrantes de los equipos que se establecen en el interior del proceso. Los cambios que se generan influyen directamente en la mejora de las actividades del proceso de la sección.

Para llegar a una acción de mejora dentro del proceso, se determina por medio del ciclo de Deming PHVA

1. Planificar
 - Definir el problema
 - Clarificar el problema
 - Identificación básica de localizar el área o punto de causa.
 - Investigación a fondo del problema, se recomienda aplicar: el método de los cinco ¿Por qué?, diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto
2. Hacer
 - Elaborar el plan de acciones: en el debe constar las actividades a implementar, los responsables de la ejecución, fechas de compromisos y recursos necesarios.
3. Verificar
 - Seguimiento, determinar indicadores que permiten medir y controlar a las acciones de mejora.

4. Actuar

- Tomar acciones que permitan mejorar continuamente el desempeño del sistema.

De acuerdo a la ISO 9004, se determina las fuentes de mejora a:

- Quejas, inquietudes y sugerencias de las partes interesadas.
- Desempeño de productos
- Desempeño de los indicadores establecidos en los procesos
- Desempeño de los proveedores
- Costos de calidad y no calidad
- Gestión de riesgos (López, 2008)

6.6. Revisión de la Dirección

La revisión por la dirección de LENICAL, deber ser en periodos planificados para así garantizar las ventajas, reformas, adaptaciones y eficacia de los estándares; para así asegurar la estabilidad del sistema durante el tiempo en la organización.

La metodología de efectuar la revisión del SIG, en la empresa se presenta en el capítulo 5.

6.7. Costos de la implementación de los estándares

Los costos para la implementación de los estándares en la sección de montaje y a largo plazo en el resto de las secciones de la empresa, se identifica los factores influyentes en la implementación

1. Servicios profesionales del asesor para la elaboración del plan de implementación de los estándares.
2. Servicios profesionales del coordinador en la ejecución del plan de implementación de los estándares.
3. Tiempo de asignación del recurso humano de la sección, en la participación de capacitaciones, formación, reuniones.
4. Adquisición de recursos para el aporte de mejorar de la implementación de los estándares.

Se presenta en la siguiente tabla los costos de la implementación de estándares.

Tabla de costos para la implementación de los estándares

Rubro	Costo por hora en (usd)	Número de personas	Horas al mes	Total al mes en (usd)
	A	B	C	(A*B*C)
Servicios profesionales del asesor	50	1	8	400
Servicios profesionales del coordinador del plan de implementación	3,33	1	40	133,2
Tiempo de capacitación del personal	1,32	9	8	95,04
Adquisiciones de recursos				200
Total				828,24

Tabla 92 *Costos implementación estándares en la sección de montaje*

Fuente: Elaboración Propia

Los costos de la implementación de los estándares en la sección de montaje, pueden servir como un valor aproximado para las dos secciones, quedando un valor estimado de implementación en toda la empresa de 2484.72 usd.

Con los resultados de implementación se puede demostrar a la dirección, una organización sistemática y dinámica para enfrentar oportunidades de mejora y así esta pueda encaminarse a la certificación de normas.

6.8. Plan de Control

El plan de trabajo que se presenta en este capítulo, permite elaborar un adecuado y sistemático método de implementación de los estándares desarrollados para la sección de montaje, pero surge la necesidad de darle un control a este plan de trabajo para ello se plantea un plan de control para la implementación de los estándares de calidad, ambiente y seguridad.

De acuerdo con el autor Francisco López, en su libro *El Sistema de Gestión Integrado*, le define al plan de control como “un documento que establece las actividades, recursos y controles para asegurar el logro de los objetivos y requisitos para un producto, proceso, proyecto o contrato”

El contenido del plan de control se propone: (López. 2008).

- El objetivo del producto/proceso/servicio, proyecto.
- Actividades o procesos para la realización.
- Las etapas o tareas de cada actividad o proceso y su secuencia
- Identificación de requisito del cliente, las partes interesadas y legales o reglamentarios.
- Identificación de aspectos e impactos ambientales dentro del alcance
- Identificación de riesgos y peligros dentro del alcance
- La asignación de responsabilidades de las actividades de los procesos
- Los recursos necesarios para la ejecución de cada actividad, incluyendo los medios para hacer el seguimiento y medición.
- Referencia a los métodos de realización de las actividades o procesos (procedimientos o instrucciones de trabajo)
- Referencia a instrucciones de seguridad para las actividades de proceso
- Referencia a instrucciones o procedimientos de control operacional en la gestión ambiental
- Las características de calidad y especificaciones del producto o servicio que se controlan en cada etapa de la actividad o proceso incluyendo los criterios de aceptación.
- Los parámetros de procesos y sus criterios de aceptación
- Controles de gestión ambiental y de seguridad
- Disposiciones sobre frecuencia de ejecución de la actividad
- Referencia a los registros que evidencia la realización y control de la actividad.

6.8.1. Plan de Control de la Implementación de estándares en la sección de montaje

Definición y alcance para el plan de control.

- ***Objeto del plan de control por el proyecto de implementación los estándares:*** Conjunto de actividades coordinadas y controladas en función de un cronograma de cumplimiento de fechas de inicio y fin. (López, 2008)
- ***Alcance del plan de control por el proyecto de implementación de estándares:*** Definición de actividades necesarias para la implementación

de los estándares, métodos de realización en función a las necesidades de la sección de montaje.

- ***Contenido del plan de control para la implementación de los estándares en la sección de montaje:*** Se presenta en las siguientes tablas.

También se presenta un plan de control operativo que se puede llevar en la sección luego de la implementación de los estándares, con la finalidad de aportar una guía al líder del proceso, para mantener los estándares en el tiempo y así lograr cultura de gestión en la sección y organización. Se presenta a continuación.

PLAN DE CONTROL DE IMPLEMENTACION DE ESTANDARES CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD

Actividad	Responsable	Método de realización	Variables de control				Método de control			Registro
			Producto	Proceso	Gestión Ambiental	Seguridad de Trabajo	Instructivo	Tiempo	Muestra	
Identificación de situación actual	Coordinador SIG	Matriz de nivel de conformidad	Producto en proceso	ISO 9001:2008	ISO 14001:2008	OHSAS 18001:2007	N/A	2 semanas	Sección de Montaje	Matriz de Nivel de Conformidad
Identificación de aspectos de calidad	Coordinador SIG / Jefe de producción	Metodología WISE	N/A	5 'S	N/A	N/A	Programa de 5' S	2 semanas	Sección de Montaje	Matriz de cumplimiento con la metodología WISE
		Identificación de proceso de entradas y salidas	Características de producto	Parámetros de Control	N/A	N/A	N/A	2 semanas	Sección de Montaje	Matriz de identificación de proceso
Identificar y evaluar aspectos ambientales	Coordinador SIG / Jefe de producción	Matriz de nivel de identificación y evaluación de aspectos ambientales	Características de producto	Parámetros de Control	Aspectos ambientales	N/A	Parámetros de evaluar los impactos ambientales	3 semanas	Sección de Montaje	Matriz de identificación de aspectos ambientales
Identificar y evaluar los riesgos de trabajo	Coordinador SIG / Jefe de producción	Método de evaluación de riesgos de trabajo INHST	Características de producto	Parámetros de Control	N/A	Riesgos de trabajo	Método de evaluación de riesgos de trabajo INHST	3 semanas	Sección de Montaje	Matriz de identificación de riesgos de trabajo

Tabla 93 Plan de Control de Implementación de Estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad

Fuente: Elaboración Propia

Actividad	Responsable	Método de realización	Variables de control				Método de control			Registro
			Producto	Proceso	Gestión Ambiental	Seguridad de Trabajo	Instructivo	Tiempo	Muestra	
Definir la integración de estándares	Coordinador SIG / Jefe de producción	Propuesta de Documentación para la sección	Características de producto	Matriz de Identificación de proceso	Matriz de Identificación de aspectos ambientales	Matriz de Identificación de riesgos de trabajo	N/A	2 semanas	Sección de Montaje	Registrar en los Procedimientos P-2400
Revisión por la Dirección	Gerente / Coordinador de SIG	Doc. Integrado los estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad en la sección	Características de producto	Matriz de Identificación de proceso	Matriz de Identificación de aspectos ambientales	Matriz de Identificación de riesgos de trabajo	Doc. Integrado los estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad	En la reunión periódica de revisión de la Dirección	Sección de Montaje	Acta de reunión de la Dirección
Difusión de la documentación	Coordinador SIG / Jefe de producción	Información de los estándares	N/A	N/A	N/A	N/A	Doc. Integrado los estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad	1 semana	Personal de la Sección de Montaje	Acta de reunión de capacitación Evaluación teórica
Implementación de los estándares	Coordinador SIG / Jefe de producción	Ejecutar los estándares	N/A	N/A	N/A	N/A	Doc. Integrado los estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad	3 semanas	Sección de Montaje	Fotografías Registro de aplicación Indicadores de gestión

Tabla 94 Plan de Control de Implementación de Estándares de Calidad, Ambiente y Seguridad

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE CONTROL DE PROCESO EN LA SECCION DE MONTAJE

Objeto y alcance del plan de control: Proceso de fabricación de montaje de cortes en la sección de montaje

Actividad	Responsable	Maquina	Método de realización	Variables de control				Método de control			Registro
				Producto	Proceso	Gestión Ambiental	Seguridad de Trabajo	Instructivo	Frecuencia	Muestra	
Empastar corte	Operario 1	Conformadora de talones	P-2401	Cortes conformados y empastados	Parámetros de control P-2401	Manejo de sub-producto P-2401	Normas de Seguridad P-2401	P-2401	Cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
Armar puntas del corte	Operario 2	Vaporizadora	P-2402	Corte puesto en horma y armado punta	Parámetros de control P-2402	Manejo de sub-producto P-2402	Normas de Seguridad P-2402	P-2402	Cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
		Armadora de puntas									
Cerrar talones	Operario 3	Cerradora de talones	P-2403	Corte cerrado los lados y dimensiones de altura de talón	Parámetros de control P-2403	Manejo de sub-producto P-2403	Normas de Seguridad P-2403	P-2403	Cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
		Horno conformador									
Asentar corte	Operario 4	Sofión	P-2404	Corte asentado y quemado	Parámetros de control P-2404	Manejo de sub-producto P-2404	Normas de Seguridad P-2404	P-2404	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
		Banco para quemar cuero cruss									
Cardar corte	Operario 5	Cardadora	P-2405	Corte cardado	Parámetros de control P-2405	Manejo de sub-producto P-2405	Normas de Seguridad P-2405	P-2405	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción

Tabla 95 Plan de Control del proceso de la sección de montaje

Fuente: Elaboración Propia

PLAN DE CONTROL DE PROCESO EN LA SECCION DE MONTAJE
Objeto y alcance del plan de control: Proceso de fabricación de montaje de cortes en la sección de montaje

Actividad	Responsable	Maquina	Método de realización	Variables de control				Método de control			Registro
				Producto	Proceso	Gestión Ambiental	Seguridad de Trabajo	Instructivo	Frecuencia	Muestra	
Aplicar pegante	Operario 6	Horno reactivador	P-2406	Corte y horma con suficiente pega	Parámetros de control P-2406	Manejo de sub-producto P-2406	Normas de Seguridad P-2406	P-2406	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
Plantar corte y suela	Operario 5	Prensa boca de sapo	P-2407	Corte y horma con reactivación de pegante	Parámetros de control P-2407	Manejo de sub-producto P-2407	Normas de Seguridad P-2407	P-2407	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
Descalzar el par de zapatos	Operario 7	Estabilizar de frio	P-2408	Par de zapatos plantados	Parámetros de control P-2408	Manejo de sub-producto P-2408	Normas de Seguridad P-2408	P-2408	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
Limpiar el par de zapatos	Operario 8	Mesa de acabados	P-2409	Par de zapatos descalzados	Parámetros de control P-2409	Manejo de sub-producto P-2409	Normas de Seguridad P-2409	P-2409	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción
Empacar el par de zapatos	Operario 9	Cámara para lacar	P-2410	Par de zapatos acabados	Parámetros de control P-2410	Manejo de sub-producto P-2410	Normas de Seguridad P-2410	P-2410	cada ficha de producción	N/A	Ficha de Producción

Tabla 96 Plan de Control del proceso de la sección de montaje

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

El proceso de análisis efectuado en la sección de montaje de la empresa de LENICAL, en base a la metodología WISE, las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, permite con el resultado formar estándares de calidad, ambiente y seguridad, y así ser un maco de referencia para ampliar en el resto de secciones de la empresa, de tal manera estos estándares ser la base hacia un futuro en que la empresa pueda desarrollar un sistema integrado de gestión de calidad, ambiente y seguridad.

Los costos para la implementación de los estándares en la sección corresponden a un valor estimado de 828.24 usd, y si la dirección decide ampliar al resto de secciones el valor total sería de 2484.72 usd. Este valor es una inversión a largo plazo y generaría resultados positivos para la empresa, debido que los estándares son la base para una organización sistemática y el desarrollo de un sistema integrado de gestión.

El siguiente paso que la empresa debería dar es implementar y la certificar un sistema de gestión; los beneficios de la certificación se plasman en aumento de productividad, clientes satisfechos, aumento de oportunidades de ventas, etc.

Por medio de un diagnóstico inicial de la situación actual de la sección de montaje, se evaluó el nivel de cumplimiento con respecto a los requisitos de las normas; obteniendo los resultados de: un 77% de cumplimiento con la metodología WISE, un 42% de cumplimiento con la Norma ISO 9001, un 19% de cumplimiento con la Norma ISO 14001 y un 18% de cumplimiento con la Norma OHSAS 18001. Con estos resultados obtenidos se presentó un diseño de plan de mejora. Por medio de la escala de likert se evaluó los niveles de cumplimientos de la organización con los requisitos de las normas, esta escala permite disminuir sesgos de confiabilidad, ya que los ítems a ser evaluados están dentro de una misma escala de evaluación.

Al identificar el proceso productivo en la sección de montaje se pudo evidenciar la necesidad de definir las operaciones necesarias para el cumplimiento de los requisitos del cliente, es así que se identificó a las entradas, recursos, actividades, controles y salidas.

Una vez identificado el proceso productivo de la sección de montaje, este permitió evaluar de manera más objetiva a los aspectos ambientales, por medio de la matriz de evaluación de aspectos ambientales y se determinó a los más significativos. De tal manera se pudo evidencia la necesidad de contar con programas de manejo de

aspectos ambientales significativos para la sección y plasmarlos luego como estándares dentro de la misma.

Con la ayuda de la identificación del proceso productivo de la sección de montaje, se logro evaluar a los riesgos de trabajo en cada operación de la sección, a través de la metodología de evaluación de riesgos de trabajo de INSHT, encontrándose riesgos de trabajo significativos, con estos resultados se planteó medidas de control en la fuente del peligro y medidas de control para el operario, generando estabilidad, confianza, disciplina al momento de ejecutar las actividades.

La integración de los estándares de calidad, ambiente y seguridad, evidencian contar con una política integrada, establecimiento de responsabilidades para la gestión de los mismos, planeación de actividades de mejora, generación de documentos, control de la gestión por medio de indicadores, auditorias, evaluación y aplicación de acciones de mejora.

El plan de trabajo para la implementación de los estándares, esta complementado con un plan de control, así este asegura una implementación estandarizada, proporciona adecuación, desarrollo y mantenimiento de los estándares, comprometiéndolo a la Gerencia a realizar revisiones periódicas, a proporcionar apoyo a las oportunidades de mejora continua, asignación de recursos necesarios y designación de roles a los representantes del SIG.

Con este trabajo se pretende aportar a la empresa en concientizar la importancia de tener estándares, para lograr realizar los procesos productivos de forma eficaz y eficiente, aportar al ambiente con el manejo adecuado de los impactos ambientales generados por el proceso, contar con un control adecuado de los riesgos de trabajo para así generar estabilidad y confianza de las partes interesadas en la ejecución de las actividades.

7.2. RECOMENDACIONES

Luego de realizar el presente trabajo surgen recomendaciones para la sección de montaje y por ende a la empresa LENICAL.

Utilizar los lineamientos existentes establecidos por el programa de las 5 'S como punto de arranque para implementar los estándares de calidad, ambiente y seguridad, debido que en el programa de las 5'S, la estandarización permite al equipo integrarse en la generación de normas y por ende en la auto-disciplina para cumplir y obtener resultados favorables para la mejora continua.

También considerar la capacitación de los estándares integrados al personal, ya para motivar al personal sobre lo que tienen que hacer, con el fin de crear mayor compromiso y responsabilidad de los colaboradores en el cumplimiento de los objetivos de la planificación planteada y revisada por la dirección.

Sostener las reuniones con los colaboradores del equipo de trabajo de la sección de montaje, porque como dueños del proceso, tienen la capacidad de generar ideas puntuales y oportunidades de mejora hacia el proceso, manejo de los aspectos ambientales, medidas de control sobre el riesgo de trabajo, de acuerdo a la metodología Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. Es así que la empresa por esta herramienta generar mayor participación, comunicación constante con el cliente interno.

Fortalecer el desarrollo de propuestas, resolución de problemas en el equipo y que aporten al proceso; esto permite la generación de discusiones favorables con un resultado de tomar de decisiones en forma conjunta, en beneficios al sistema, y por ende promueve el empoderamiento de las actividades por parte de los colaboradores.

Se recomienda actualizar la información de las matrices de evaluación de procesos, aspectos ambientales, y riesgos de trabajo, de forma periódica, para así mantener reajustes de los estándares, mas aun si existen nuevos equipos, herramientas, cambios en el proceso, que pueden ocasionar un impacto en los estándares.

La documentación necesaria para el manejo de los estándares debe ser, concreta, amigable con las personas a utilizar la información para el desarrollo de las actividades; evitar el exceso de documentación porque provocaría stress en el equipo y desviaciones de la gestión de los estándares.

Cumplir con el plan de trabajo planteado para la implementación de los estándares en la sección de montaje, y el compromiso de la dirección dar seguimiento por medio de revisiones a las auditorías internas durante la implementación, porque lo

que se mide se puede controlar y determinar oportunidades de mejora para así lograr sostenibilidad de los estándares en el tiempo.

Ampliar el plan de implementación de los estándares en el resto de secciones con el fin de contar con estándares que encaminen a la formación de un sistema integrado de gestión en Calidad, Ambiente y Seguridad para así la empresa puede conseguir a largo plazo una certificación sobre **Sistemas de Gestión**.

BIBLIOGRAFIA

- Guatrecasas, Lluís, 2006. Claves de lean management, España, Ediciones Gestión 2000.
- International Organization for Standardization. Sistema de Gestión de la Calidad- Requisitos. NC-ISO 9001. Suiza: ISO, 2008.
- CONESA, Vicente, 2000, Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 3ra ed., España, Ediciones Mundi-Prensa.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Sistemas de Gestión Ambiental-Requisitos con orientación para su uso. NTC ISO 14001. Colombia, INCONTEC, 2004.
- Cortes, José María, 2007, Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales, 9na edición, España, Editorial Tébar.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. *Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos*. OHSAS 18001. España, AENOR, 2007
- Comité Técnico ISO/TC 176, Gestión Aseguramiento de la Calidad y Subcomité SC3, Tecnologías de Apoyo. *Directrices para la auditoria de Sistemas de Gestión*, 2da edición. ISO 19011. Suiza, 2011
- Creus Sole, Antonio, 2006, Gestión de la Prevención, España. Editorial Marcombo.
- Fraternidad-Muprespa, Seguridad y salud en mi trabajo. Manual de prevención de riesgos laborales Industria del Calzado. España, GSM Impresores, S.A.
- International Labour Office, (2009), *Work Improvement in Small Enterprise Action Manual*, (1ra ed). Ginebra, International Labour Office.
- López, Francisco. , (2008), *El Sistema de Gestión Integrado*, Colombia, INCONTEC Instituto colombiano de Normas Técnica y Certificación.

- International Organization for Standardization. Gestión para el éxito sostenido de una organización –Enfoque de gestión de la calidad. ISO 9004. Suiza: ISO, 2009.

LINKOGRAFIA

- Oleas, Julio, 2011. Boletín de Análisis Sectorial y de MIPYMES. Zapatos de cuero de vestir para exportación. Ecuador. Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña y Media Empresas. Programa de Economía FLACSO sede Ecuador.
Disponible en:
<http://www.flacso.org.ec/portal/pnTemp/PageMaster/40vrtb5pw476nbdrx115zu942codj.pdf>
- International Labour Office, (2007), Mayor Productividad y un Mejor Lugar de Trabajo (WISE), Ginebra, International Labour Office.
Disponible:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcms_152472.pdf
- International Labour Office, (2009), Work Improvement in Small Enterprise Action Manual, (1ra ed). Ginebra, International Labour Office.
Disponible:
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/instructionalmaterial/wcm_041851.pdf
- VARGAS, Héctor,(2004),Manual de implementación del programa 5S,1ra ed., España,Oficina de Control Interno de la Corporación Autónoma Regional de Santander.
Disponible:
<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/5s.htm>
- DORBESSAN, José,Las 5S, herramientas de cambio,Argentina, Editorial Universitaria de la U.T.N.(2006), ISBN (publicación electrónica 2006).
Disponible:
<http://www.edutecne.utn.edu.ar/5s/#5S> en PDF
-
- GOMEZ, Orea, 2003, Evaluación de impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2da ed, España, Ediciones Mundi Prensa.

Disponible en:

<http://books.google.com.ec/books?id=f2yWYo2lWooC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

- LEON, Ricardo, Análisis de los Aspectos Ambientales de una Organización. Centro Nacional de Producción más limpia., Colombia.
Disponible en:
<http://www.ingenieroambiental.com/4014/leonmarquez.pdf>
- FERRER, Antonio, MUÑOA, Ángel, 2010, Sistema de Gestión Ambiental, guía para la intervención de los trabajadores, España, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).
Disponible en:
<http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/trabajo/file/delegados%20ambientales/Guia-SGA.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo [INSHT], 1996, Evaluación de Riesgos de Laborales, España.
Disponible en
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf
- Biblioteca de Catalunya, 2006, Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales._ Versión 3.1, España, Generalitat de Catalunya.
Disponible en:
http://www.gencat.cat/treball/doc/doc_20620985_2.pdf
- Saldie, Maribel, Trabajo con riesgo de inhalación de contaminantes: partículas, sustancias químicas peligrosas y agentes biológicos (Protección mediante EPI).España, Departamento de Trabajo.
Disponible en:
http://www.gencat.cat/treball/doc/doc_35308461_2.pdf
- Alonso, L., Cisteró O., Carrillo A., (2004), *Manual del Sistema Integrado de Gestión*, Barcelona-España, Col·legid'EnginyersTécnicos Industrials de Barcelona.
Disponible en:
http://www.enginyersbcn.cat/media/upload/pdf/manual-sig_esp_editora_20_7_1.pdf

ANEXOS

ANEXO 1: FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO DE MANUFACTURA



Ilustración 15 *foto de Bodega de Materia Prima*
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 16 *Prefabricados*
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 17 *Sub-proceso corte*
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 18 *Sub-proceso armado*
 Fuente: Elaboración propia



Ilustración 19 *Sub-proceso montaje (armado)*
 Fuente: Elaboración propia



Ilustración 20 *Sub-proceso montaje (plantado)*
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 21 *Sub-proceso montaje (terminado)*
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 22 *Despachos*
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: PLANO DE LA EMPRESA

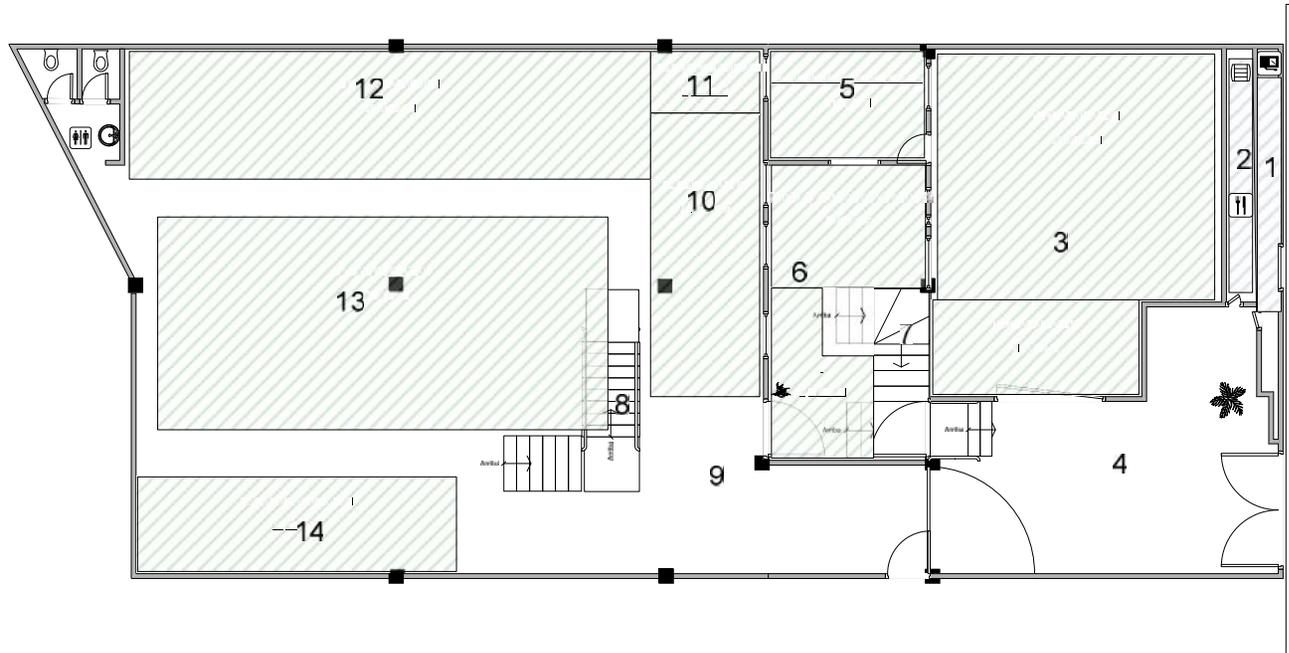


Ilustración 23 *Plano Planta baja*
Fuente: Elaboración propia

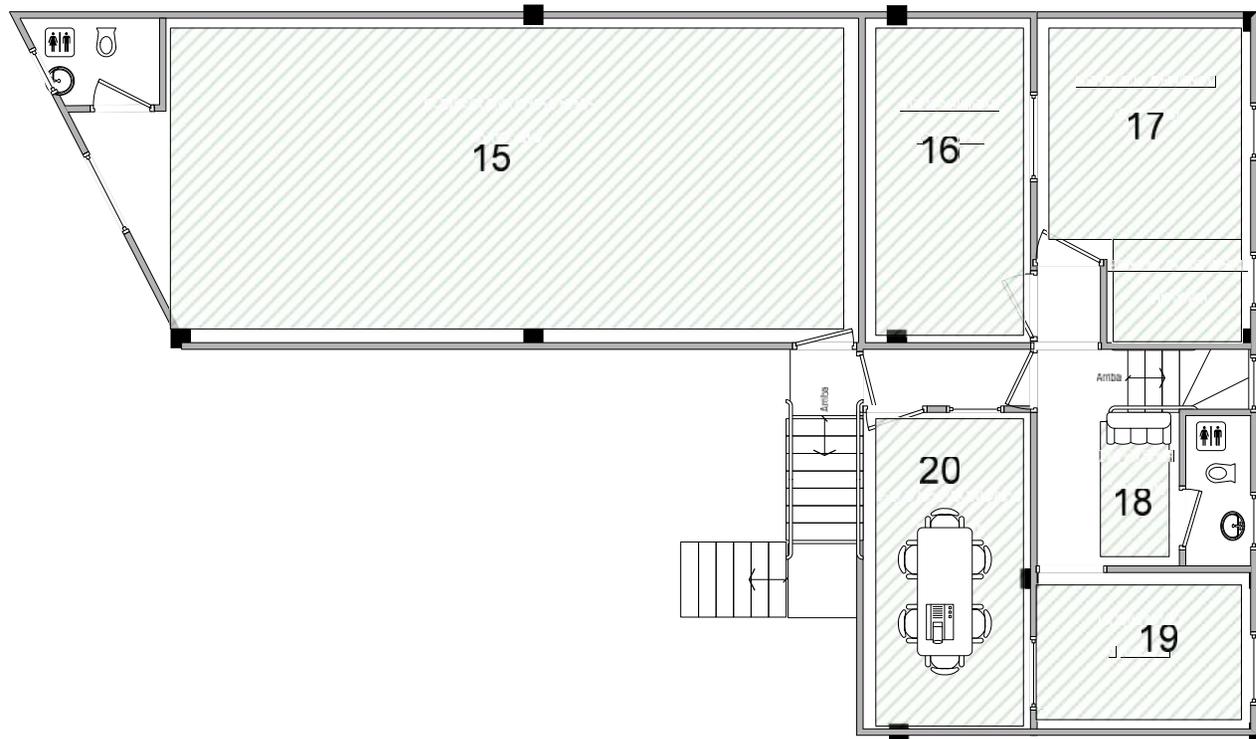


Ilustración 24 *Plano Planta alta*
Fuente: Elaboración propia

Numero	Área
Planta Baja	
1	Almacén de producto terminado
2	Comedor
3	Prefabricados
4	Patio externo
5	Oficina de desarrollo de producto
6	Oficina de producción
7	Gradas de ingreso a la segunda planta , oficinas
8	Gradas de ingreso a la segunda planta, bodega de materia prima
9	Ingreso a la planta
10	Sección de corte
11	Sección de preliminares
12	Sección de costura
13	Sección de montaje
14	Sección de despachos
Planta Alta	
15	Bodega de materia prima
16	Oficina de contabilidad
17	Oficina de gerencia
18	Área de cafetería
19	Oficina de Comercial
20	Sala de reuniones

Tabla 97 Ubicación de oficinas y secciones en la planta alta y baja
Fuente: Elaboración Propia

Identificación de la maquinaria en la planta baja de LENICAL.

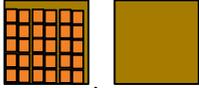
Color de elementos ubicados en la figura 1.14	Denominación
	Gavetas que sirven para almacenar y transportar las piezas de cuero, los insumos de aparado y de montaje.
	Cajas individuales de almacenamiento del calzado
	Cajas Madres, en las cuales se almacena las cajas individuales, para el despacho de la mercadería.
	Representa al personal que trabaja en planta.

Tabla 98 Simbología para la identificación de recursos en la distribución de planta
Fuente: Elaboración Propia

No.	Nombre de la Máquina	No.	Nombre de la Máquina
Área de Corte		Área de Montaje	
1	Mesa de trabajo de corte	37	Estante de hormas
2	Máquina troqueladora	38	Estante de hormas
3	Mesa de trabajo de corte	39	Estante de hormas
4	Estante de moldes de corte	42	Conformadora de talón en calor y frío
5	Estante de moldes de corte	43	Máquina parrilla para reactivación
6	Mesa de trabajo de corte	44	Grapadora hidráulica
7	Mesa de apoyo para corte	45	Mesa de trabajo de preparación de cortes
8	Mesa de trabajo de corte	46	Carro para transportar las hormas
9	Mesa de apoyo para corte	47	Carro para colocar cortes para armado
10	Mesa de trabajo de corte	48	Máquina vaporizar los cortes
Área de Aparado		49	Ventilador
11	Mesa de apoyo para corte	50	Máquina armadora de puntas
12	Destalladora mecánica	51	Mesa para cerrado de lados
13	Destalladora electrónica	52	Máquina para cerrado de talones
14	Mesa de apoyo para preliminares	53	Máquina Horno conformador
15	Máquina colocar entretela	54	Mesa para asentar el corte a la horma
16	Máquina selladora	55	Máquina sofión
17	Mesa de trabajo de preliminares	56	Máquina de esmeril para quemado de cueros
18	Máquina de coser en zig zag	57	Máquina de esmeril para cardar
19	Máquina de coser ribeteadora	58	Mesa para aplicar la pega al corte y planta
20	Máquina dobladora de cuero	59	Máquina horno de reactivación
21	Máquina de costura de una aguja	60	Prensa boca de sapo
22	Máquina de costura de una aguja	61	Prensa manual
23	Máquina de costura de dos agujas	62	Máquina estabilizadora de frío
24	Máquina de costura de una aguja	63	Máquina descalzadora
25	Máquina de costura de una aguja	64	Escritorio de producción y un computador
26	Máquina de costura de dos agujas	65	Carro para colocar las hormas
27	Remachadora	66	Carro para colocar las hormas
28	Mesa de trabajo de costura	67	Máquina de quemar hilos
29	Máquina de costura de una aguja	68	Mesa trabajo para acabado del calzado
30	Máquina de costura de dos agujas	69	Cámara para lacar el calzado
31	Máquina de costura de una aguja	70	Máquina de esmeril para dar brillo
32	Máquina de costura de una aguja	71	Mesa de apoyo para terminado
33	Mesa de trabajo de costura	Área de Despachos	
34	Máquina de costura de dos agujas	72	Escritorio de despachos y un computador
35	Máquina de costura de una aguja		
36	Mesa de trabajo de costura		
40	Mesa de trabajo de costura		
41	Máquina colocar punteras		

Tabla 99 Identificación de maquinaria en la distribución de planta
Fuente: Elaboración Propia

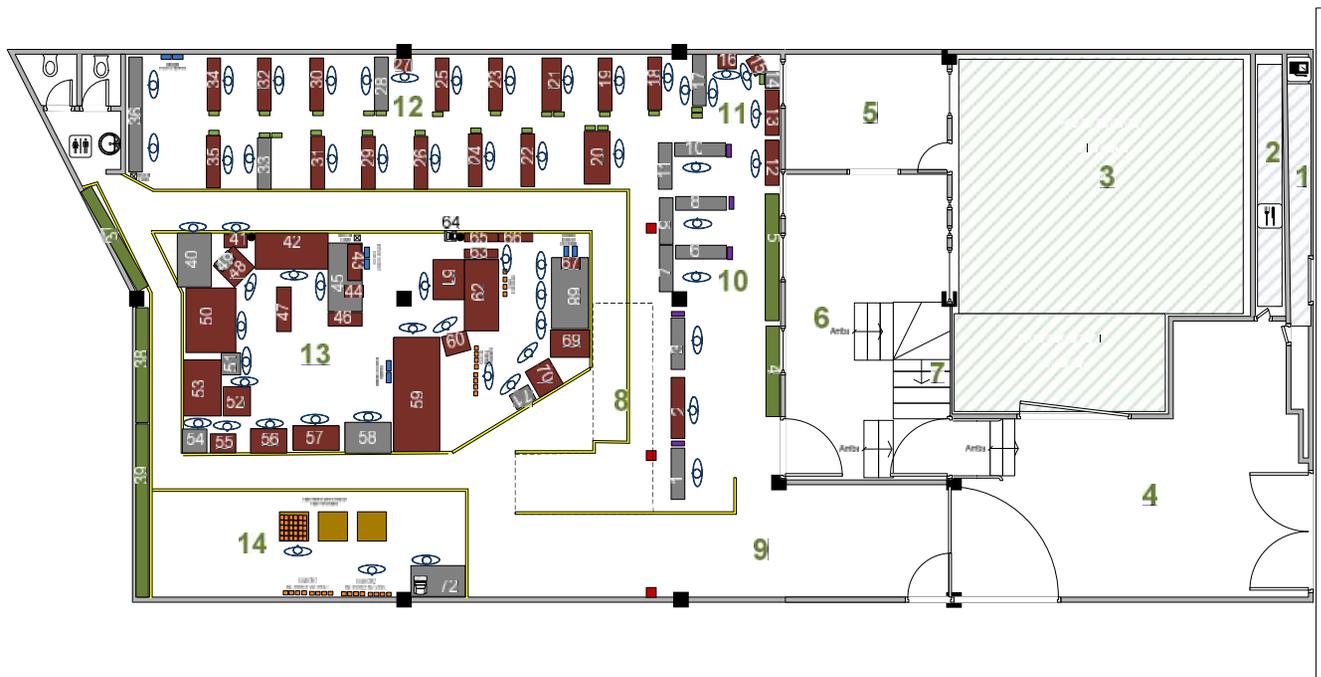


Ilustración 25 *Distribución de planta*
 Fuente: Elaboración propia

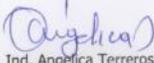
ANEXO 3: MEDICIONES AMBIENTALES REALIZADAS EN LENICAL

 **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL**
SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY
Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. - Cuarto Piso
Telefax: 2841-275 / 827-670

NOTIFICACIÓN

La suscrita Inspectora de la Subdirección Provincial de Riesgos del Trabajo del IESS - Azuay, notifica por medio de la presente al SEÑOR LENIN NIVELO REPRESENTANTE LEGAL DE LENICAL, ubicada en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, ciudad de Cuenca en las calles JOSE F SALVADOR 2-65 Y TEODORO WOLF, con el oficio No. 2330.0100.075 ATA de 2013.04.18 las recomendaciones emitidas por la Ing. Ind. Angélica Terreros A. Inspectora de esta Subdirección, respecto a las mediciones ambientales e inspeccion realizadas

Cuenca, 2013.04.18


Ing. Ind. Angélica Terreros A.
**INSPECTORA SUBDIRECCION PROVINCIAL
RIESGOS DEL TRABAJO -AZUAY**

Entregado por: _____

Fecha de recepción: _____

Apellidos y Nombres: _____

Numero C.C.: _____

Firma: (Sello de la Empresa) _____



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY
 Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. – Cuarto Piso
 Telefax: 2841-275 / 827-670

Cuenca: 2013-04-18

Oficio No. 2330-0100-075

SEÑOR
 LENIN NIVELLO
REPRESENTANTE LEGAL DE LENICAL

ASUNTO: INFORME MEDICIONES AMBIENTALES REALIZADA EN LA EMPRESA LENICAL
INTRODUCCIÓN:

De conformidad con la visita realizada a la empresa de la referencia, cúpleme informar a Usted lo siguiente:

7.1.1 RAZÓN SOCIAL LENICAL	7.1.2 N° RUC 0190380572001	7.1.3 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL SR. LENIN NIVELLO
7.1.6 ACTIVIDAD Y PRODUCTO PRINCIPAL FABRICACION DE CALZADO	1.7.7 CIIU 30	1.7.8 NUMERO TOTAL DE TRABAJADORES 29
7.1.9 DIRECCION EXACTA DE LA EMPRESA JOSE F SALVADOR 2-65 Y TEODORO WOLF		
7.1.9.2 PROVINCIA AZUAY	7.1.9.3 CIUDAD CUENCA	7.1.9.4 PARROQUIA/ CANTON BAÑOS

1. PROCESO Y TECNICAS DE EVALUACION

- Se procedió a realizar la inspección en las instalaciones administrativas y realizar la medición de iluminación, ruido y temperatura
- La Empresa cuenta con 29 trabajadores en la empresa
- Se adjunta el certificado de calibración del equipo utilizado con sus respectivas características técnicas.

- RESULTADOS
FACTOR DE RIESGO ILUMINACION (LUXES)

Ord.	AREA/ SECCION/MAQUINA	No. Trabaj. Expuestos	MEDICION (lx)	OBSERVACIONES
1	ARMADO DE PUNTAS	1	278	NINGUNA
2	CORTE	1	246	NINGUNA
3	TERMINADO ZAPATOS	1	308	NINGUNA
4	APARADO	1	413	NINGUNA
5	PRODUCCION 1	1	112	NINGUNA
6	PRODUCCION 2	1	109	NINGUNA

**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL****SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY**

Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. – Cuarto Piso

Telefax: 2841-275 / 827-670

7	CONTABILIDAD 1	1	411	NINGUNA
8	CONTABILIDAD 2	1	148	POCA ILUMINACION PARA TRABAJO QUIE REALIZA
9	BODEGA	1	764	NINGUNA

ART.56 ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS

Art. 56 numeral 1: "Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad u sin daño para sus ojos."

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

NIVELES DE ILUMINACION MINIMA PARA TRABAJOS ESPECIFICOS SIMILARES	
Iluminación mínima	Actividades
20 luxes	Pasillos, patios, lugares de paso.
NIVELES DE ILUMINACION MINIMA PARA TRABAJOS ESPECIFICOS SIMILARES	
50 luxes	Operaciones de manejo de material, embalaje, servicios higiénicos.
100 luxes	Fabricación de productos de hierro y acero, talleres de textiles y de industria manufacturera, salas de máquinas.
200 luxes	Talleres de metal mecánica, costura, imprentas.
300 luxes	Trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
Iluminación mínima	Actividades
500 luxes	Corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000 luxes	Trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, relojería, montajes de precisión electrónicos.

- CONCLUSIONES:**FACTOR DE RIESGO ILUMINACION (LUXES)**

Ord.	AREA/ SECCION/MAQUINA	No. Trabaj. Expuestos	MEDICION (luxes)	OBSERVACIONES
1	ARMADO DE PUNTAS	1	278	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
2	CORTE	1	246	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY
Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. - Cuarto Piso
Telefax: 2841-275 / 827-670

3	TERMINADO ZAPATOS	1	308	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
4	APARADO	1	413	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
5	PRODUCCION 1	1	112	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
6	PRODUCCION 2	1	109	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
7	CONTABILIDAD 1	1	411	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
8	CONTABILIDAD 2	1	148	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56
9	BODEGA	1	764	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 56

- RESULTADOS
FACTOR DE RIESGO TEMPERATURA

Ord .	AREA/ SECCION/MAQUINA	No. Trabaj. Expuestos	MEDICION	OBSERVACIONES
1	APARADO	1	0.40 VA 22.3 C	NO EXISTE AIRE CIRCULANDO EN EL PUESTO DE TRABAJO TEMPERATURA NORMAL
2	ACENTADO CORTE	1	0 VA 21.2 C	NO EXISTE AIRE CIRCULANDO EN EL PUESTO DE TRABAJO TEMPERATURA NORMAL
3	PASADO DE PEGA	1	0 VA 22 C	NO EXISTE AIRE CIRCULANDO EN EL PUESTO DE TRABAJO TEMPERATURA NORMAL
4	PREPARACION CORTE	1	0 VA 22.3 C	NO EXISTE AIRE CIRCULANDO EN EL PUESTO DE TRABAJO TEMPERATURA NORMAL

- RESULTADOS
FACTOR DE RIESGO RUIDO (DB)

Ord .	AREA/ SECCION/MAQUINA	No. Trabaj. Expuestos	MEDICION (db)	OBSERVACIONES
1	CARDADORA	1	87.2	NO UTILIZAN PROTECCION AUDITIVA
2	CERRADO DE LADOS	1	86.81	NO UTILIZAN PROTECCION AUDITIVA
3	GRAPADORA . PREP CORTE	1	88.1	NO UTILIZA PROTECCION AUDITIVA
4	AREA DE DESCALZAR	1	99.3	NO UTILIZAN PROTECCION AUDITIVA
5	LACA	1	81.1	NINGUNA



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY
Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. - Cuarto Piso
Telefax: 2841-275 / 827-670

6	PRODUCCION Y PLANIFICACION OFICINAS	2	73	NINGUNA
---	-------------------------------------	---	----	---------

CRITERIO DE EVALUACION PARA RUIDO

El criterio de evaluación se ha basado en lo establecido en el **Decreto Ejecutivo 2393** Art. 53 numeral 4: "En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante."

ART. 55 RUIDOS Y VIBRACIONES:

Art. 55 numeral 6: "Se fija como límite máximo de presión sonora el de 85 decibeles escala A del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden funcionalmente actividad intelectual, o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excedan de 70 decibeles de ruido."

Art.55 numeral 7: "Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros, medidos en decibeles, con el filtro "A" en posición lenta, que se permitirán, estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla":

Tiempo máx. exposición por jornada /hora	Nivel sonoro dB (A-lento)
8	85
4	88
2	91
1	94
0.25	97
0.125	100

En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 decibeles (A) cualquiera que sea el tipo de trabajo.

- CONCLUSIONES:

FACTOR DE RIESGO RUIDO (DB)

Ord.	AREA/ SECCION/MAQUINA	No. Trabaj. Expuestos	MEDICION (db)	OBSERVACIONES
1	CARDADORA	1	87.2	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
SUBDIRECCIÓN PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO- AZUAY
Gran Colombia y Hno. Miguel Esq. – Cuarto Piso
Telefax: 2841-275 / 827-670

2	CERRADO DE LADOS	1	86.81	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55
3	GRAPADORA . PREP CORTE	1	88.1	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55
4	AREA DE DESCALZAR	1	99.3	NO CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55
5	LACA	1	81.1	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55
6	PRODUCCION Y PLANIFICACION OFICINAS	2	73	CUMPLE DECRETO EJECUTIVO 2393 ART. 55

CONCLUSIONES DE LA INSPECCION

En la EMPRESA LENICAL se pudo evidenciar lo siguiente:

RECOMENDACIONES:

1. En las areas de produccion se pudo evidenciar falta de ventilacion, el olor de la solucion utilizada en el proceso productivo es concentrado por esta razon , es urgente abrir ventanas o proveer de ventilacion artificial al lugar
2. Debido al poco espacio fisico que existe en las areas de trabajo es urgente señalar estas, en donde se identifique los riesgos a los que estan expuestos los trabajadores
3. Mantener el orden y limpieza
4. Realizar un analisis de riesgos laborales por puesto de trabajo para dotar al personal de eppis apropiados. Como en el caso de el puesto de trabajo de armado de puntas en donde la afiliada expone sus manos a temperaturas elevadas sin proteccion alguna.
5. En el area de bodega se pudo evidenciar que las lamparas se encuentran ubicadas muy bajas y sin proteccion alguna
6. Identificar, medir y evaluar los factores de riesgo presentes en la empresa, de forma inicial y periódica, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones correctivas y preventivas a efectuarse, teniendo siempre en consideración en donde se van a realizar estas acciones (fuente, medio de transmisión y trabajador), mismas que serán tomadas en base al sistema de gestión de seguridad y salud.
7. Brindar capacitación especifica a los trabajadores en prevención de riesgos laborales, incluyendo para ello:
 - Factores de Riesgo
 - Procedimientos seguros

ANEXO 4: DIAGRAMAS DE OPERACIÓN DE LA SECCION DE MONTAJE

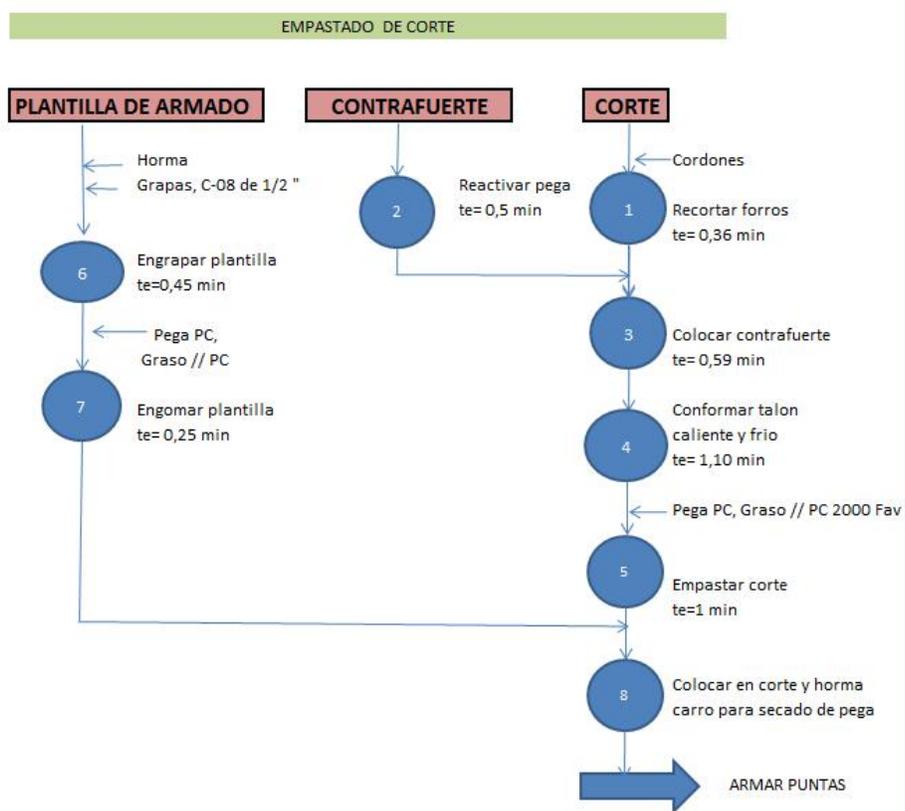


Ilustración 26 Diagrama de proceso empastar corte
Fuente: Elaboración propia

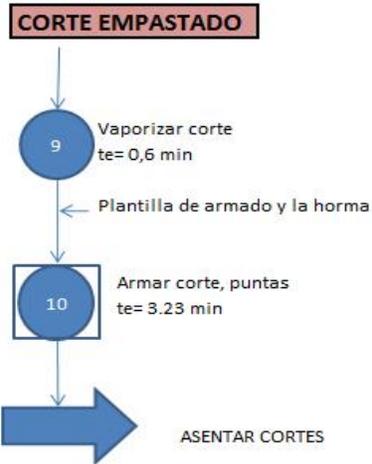


Ilustración 27 Diagrama de proceso armar corte
Fuente: Elaboración propia

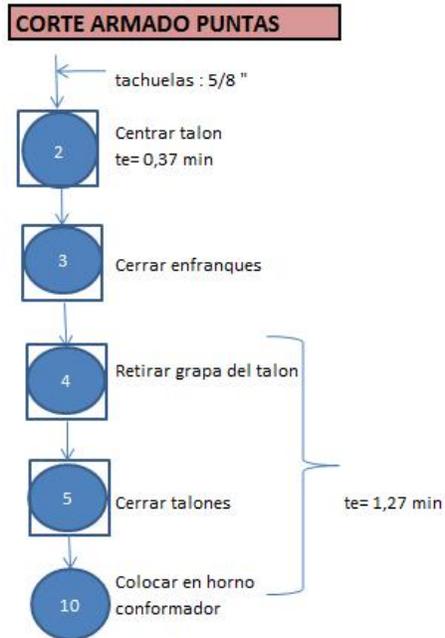


Ilustración 28 Diagrama de cerrado de talones
Fuente: Elaboración propia

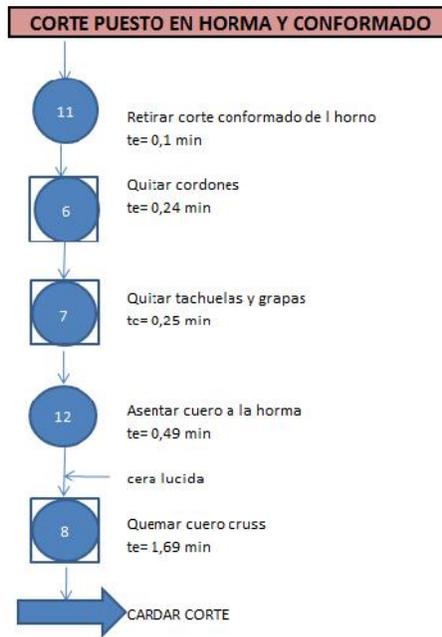


Ilustración 29 Diagrama de asentado de cortes
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 30 Diagrama de cardar par de cortes
Fuente: Elaboración propia

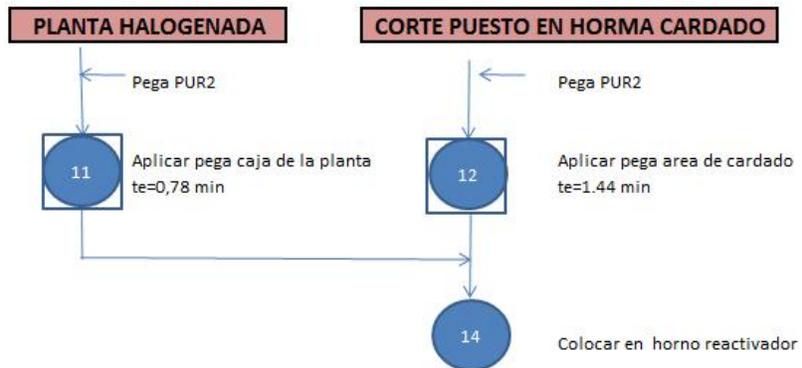


Ilustración 31 Diagrama de aplicar pegante
Fuente: Elaboración propia

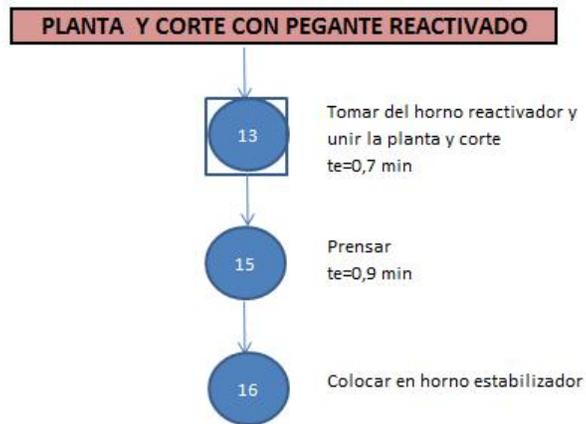


Ilustración 32 Diagrama de plantar
Fuente: Elaboración propia

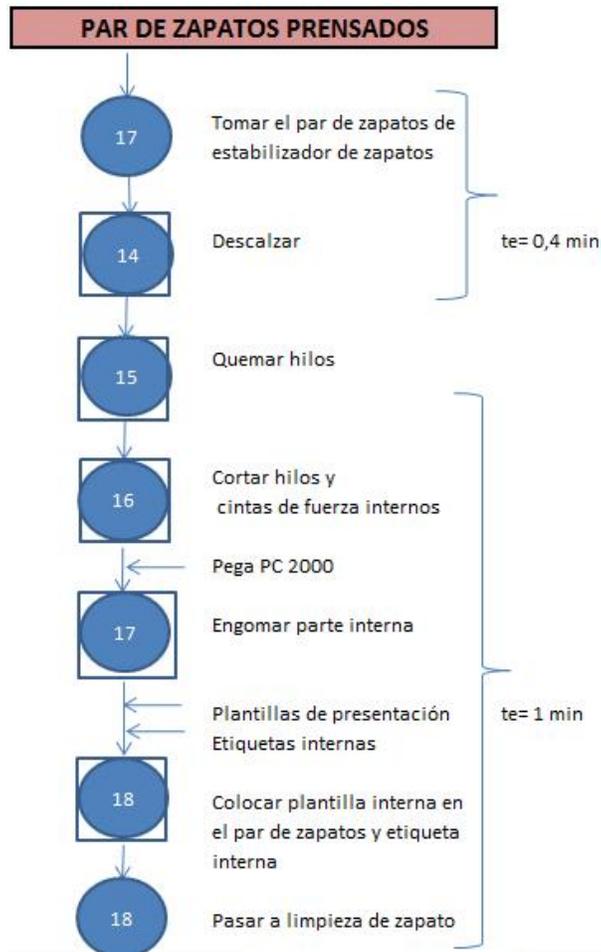


Ilustración 33 Diagrama de descalzar par de zapatos
Fuente: Elaboración propia

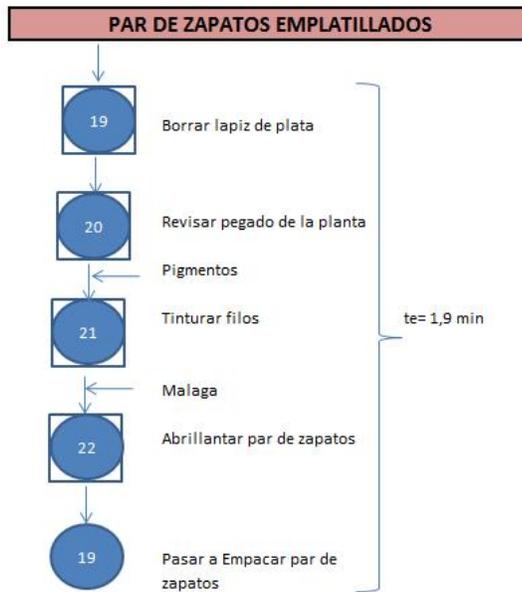


Ilustración 34 Diagrama de limpiar par de zapatos
 Fuente: Elaboración propia

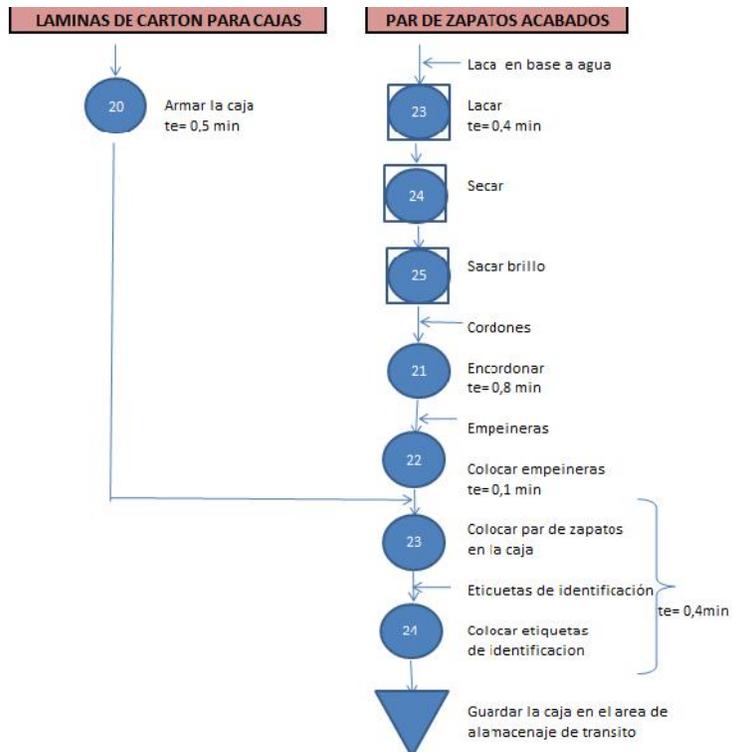


Ilustración 35 Diagrama de empacar par de zapatos
 Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 5: PROCEDIMIENTO QUEJAS
INQUIETUDES Y SUGERENCIAS DE
LENICAL**

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:			
		Página:	1	de	8

1. OBJETIVO:

Lograr la satisfacción de nuestros clientes al actuar de manera oportuna para eliminar una no conformidad presentada a través de sus quejas o aprovechar las oportunidades de mejora manifestadas por medio de sus inquietudes y sugerencias.

2. ALCANCE:

Este procedimiento se aplica al tratamiento de las, quejas, inquietudes y sugerencias presentadas por todos nuestros clientes, que distribuyen o usan nuestros productos.

3. DEFINICIONES

Queja: expresión de descontento frente al incumplimiento de un requisito de los productos o servicios de Pierralli.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito. (ISO 9000-2000)

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. (ISO 9000-2000)

Nota 1. "Generalmente implícita" significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesada que la necesidad o expectativa bajo consideración este implícita.

Nota 2. Pueden utilizarse calificativos para identificar un tipo específico de requisito, por ejemplo requisito de un producto, requisito de la gestión de la calidad, requisito del cliente.

Nota 3. Un requisito especificado es aquel que se declara, por ejemplo, en un documento.

Nota 4. Los requisitos pueden ser generados por las diferentes partes interesadas.

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad 2 tada.(ISO 9000-2000)

Nota 1. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva

Nota 2. Una corrección puede ser por ejemplo un reproceso o una reclasificación

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:		
		Página:	2	de

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable (ISO 9000-2000).

Nota 1. Puede haber más de una causa para una no conformidad.

Nota 2. La acción correctiva se toma para prevenir que vuelva a producirse mientras que la acción preventiva se toma para prevenir que algo suceda en primer lugar.

Nota 3. Existe diferencia entre corrección y acción correctiva.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO	OBSERVACIONES
1	Receptar la queja o reclamo	Vendedores / Cualquier funcionario de la dirección	Recepción de quejas, inquietudes y sugerencias	<p>El cliente puede hacer llegar su queja, inquietud o sugerencia por medio de: Cualquier funcionario del equipo de ventas, un funcionario que conteste la llamada del cliente, un funcionario que revise el correo electrónico o cualquier otro funcionario con el cual se haya puesto en contacto de algún modo.</p> <p>Si el caso lo permite la corrección debe ser inmediata, debiendo el funcionario que la ejecutó completar los campos correspondientes del formato y continuar el procedimiento con el paso 8.</p>

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:	3		
		Página:		de	8

2	Ingresar a tratamiento	Gerente Administrativo.	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	Es responsabilidad de la persona que atendió al cliente el llenar el formulario RSG005 en los campos correspondientes antes de “investigación y corrección” Aun cuando la queja venga con una devolución, éste debe ingresar a tratamiento,
3	Analizar si se justifica la queja o reclamo	Control de la calidad Producción Despacho Contabilidad	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	Determinar si la no conformidad es atribuible a nuestra organización o es por un mal uso del producto u otra causa ajena.
4	Determinar el tiempo necesario para analizar y definir una corrección	Control de la calidad	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	
5	Notificar al cliente que su queja o reclamo está en tratamiento	Control de la calidad		También se le hará saber el tiempo que va a demorar 4
6	Definir corrección	Control de la calidad (Jefe de producción)	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	Si es necesario recurrir a un grupo de consulta. Si el caso lo amerita y para todas las devoluciones al tiempo de definir la corrección se debe solicitar acción correctiva o preventiva para eliminar la causa real o potencial de la no conformidad que provocó la queja o reclamo siguiendo el procedimiento Acción

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:			
		Página:	4	de	8

				correctiva, preventiva o de mejora
7	Ejecutar la corrección	Funcionario asignado	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	
8	Evaluar satisfacción del cliente con la corrección ejecutada.	Control de la calidad	Recepción de quejas , inquietudes y sugerencias	La evaluación se hace 24 horas después de ejecutada la corrección
9	Actualizar base de datos de quejas, inquietudes y sugerencias	Control de la calidad		Cerrada la queja se completa el ingreso de los datos a la base la matriz de seguimiento
10	Determinar tendencias de las quejas, inquietudes y sugerencias	Equipo de Gestión de la Calidad.		Cada seis meses el Equipo de Gestión de la Calidad se reúne para determinar si la base de datos de quejas, inquietudes y sugerencias, muestra tendencias que merezcan comenzar acciones correctivas, preventivas o de mejora.
11	Fin			

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:	5	de	8
		Página:			

5. CONTROL DE REGISTROS ASOCIADOS

TÍTULO	CÓDIGO	CLASIFICACIÓN	REGISTRADO POR	DISPONIBLE PARA	ARCHIVA / TIEMPO	DISPOSICIÓN
					Recepción de quejas, inquietudes y sugerencias	
Acta de Reunión del equipo de Gestión de la Calidad.		Número	Equipo de BPM	Equipo de BPM	Archivo de reuniones de la Dirección / 2 años	Reciclar
Base de datos de quejas, inquietudes y sugerencias						

6

6. CONTROL DEL PROCEDIMIENTO

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:			
		Página:		de	8

RE V. NO.	ELABORA DO	REVISAD O	APROBAD O	FECHA DE APROBACI ÓN	MODIFICACI ÓN REALIZADA
1					

	PROCEDIMIENTO PARA ATENDER A LAS QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	Código:			
		Página:	7	de	8

	RECEPCIÓN Y SEGUIMIENTO DE QUEJAS, INQUIETUDES Y SUGERENCIAS	CODIG O	
		PAGIN A	1 de 1

Fecha

DATOS DEL CLIENTE

Empresa	Código	Ciudad	Teléfono
Funcionario			Cargo
DESCRIPCIÓN DE LA QUEJA, INQUIETUD O SUGERENCIA			
Atendió al cliente		Entrego a	Firma Responsable
Nombre			
Cargo			

INVESTIGACIÓN Y CORRECCIÓN

Funcionario asignado	Fecha de notificación	Tiempo asignado
Nombre		
Cargo		
Firma		

RESULTADO Y CORRECCIÓN

	Responsable
--	-------------

EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

	8
	Sistema de Gestión de Calidad

ANEXO 6: FORMATO DE AUDITORIA 5 S DE LENICAL

Auditoria SOL

Auditor(es) _____	área auditada	Fecha	
Criterios de Evaluación 0 = 5 + NC 1= 4 NC 2 = 3 NC 3 = 2 NC 4 =1 NC 5 = 0 NC NC=No conformidades *Calificar sobre 5 de manera proporcional al número de correcciones que se acordaron en la auditoria anterior.			
Seleccionar			
Descripción	Calificación	Oportunidad de mejora	Pro m
¿Hay documentos, equipos o herramientas que no se utilicen o son innecesarios en el área de trabajo?			
¿Existen equipos o herramientas en mal estado o inservible?			
¿Existen cables, paquetes, u otros objetos en el área de circulación?			
¿Los materiales para el trabajo están en mayor cantidad de la que se necesita en ese instante?			
Organizar			
Descripción	Calificación	Oportunidad de mejora	Pro m
¿Están plenamente identificadas las maquinas y/o equipos de trabajo?			
¿Se mantiene la identificación tableros de herramientas, estantes y/o cajones conteniendo a su vez los elementos respectivos?			
¿Se mantiene la distribución de las máquinas, mesas, bancos, etc. de acuerdo al mapa de distribución respectivo?			
¿Se vuelven a su sitio los elementos que se han usado?			
¿Se observa materiales, herramientas u otros elementos de trabajo, en contacto directo con el suelo?			
Limpiar			
Descripción	Calificación	Oportunidad de mejora	Pro m
¿El mobiliario, equipos, herramientas y documentos lucen limpios?			
¿Están en buen estado y libres de suciedad, polvo o basura los pisos, paredes, ventanas, luminarias e instalaciones eléctricas			

del área?			
¿Se ha limpiado el piso y las paredes que cubren el mobiliario y/o ciertos equipos?			
Estandarizar			
Descripción	Calificación	Oportunidad de mejora	Pro m
¿Se conocen dentro del grupo sus normas de orden y limpieza?			
¿Se conoce dentro del grupo el programa de orden y limpieza de su área?			
¿Se conocen dentro del grupo las normas y el programa de orden y limpieza de las áreas comunes?			
¿Se conocen dentro del grupo los instructivos de limpieza que se han determinado como necesarios?			
Disciplina			
Descripción	Calificación	Oportunidad de mejora	Pro m
¿El personal responde con fluidez preguntas relacionadas con el conocimiento de la aplicación del sistema de orden y limpieza?			
¿Se llevan con responsabilidad los registros de limpieza?			
¿Se ha implementado al menos dos mejoras durante la última quincena?			
*¿Se implementaron las medidas correctivas definidas en la auditoría anterior?			

Fuente: Proceso de manufactura de LENICAL

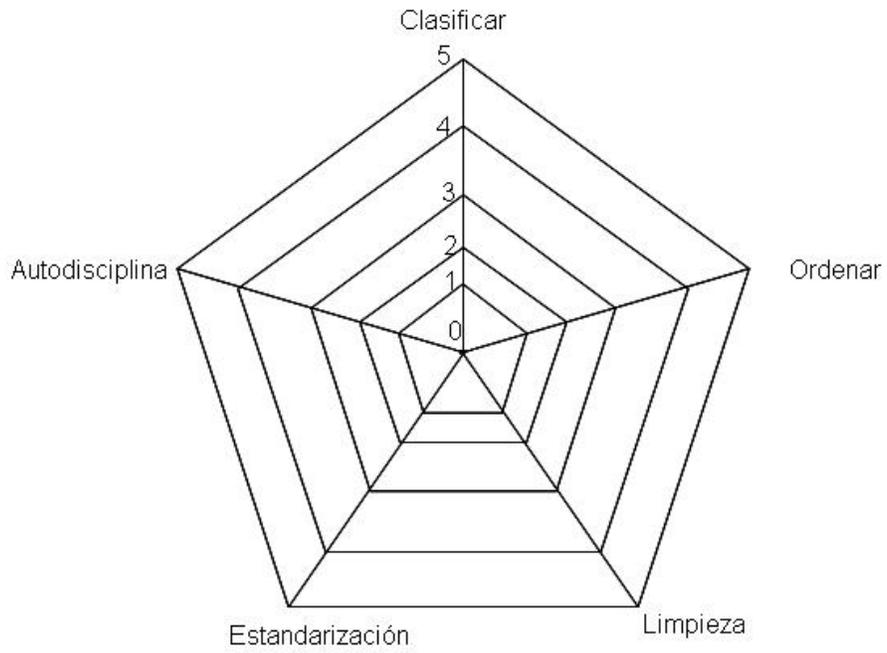
Calificación promedio de la auditoría

Líder del grupo: _____

CALIFICACIÓN PROMEDIO DE LA AUDITORÍA

Auditor(es) _____ Fecha _____

Área auditada _____



Fuente: Proceso de manufactura de LENICAL

